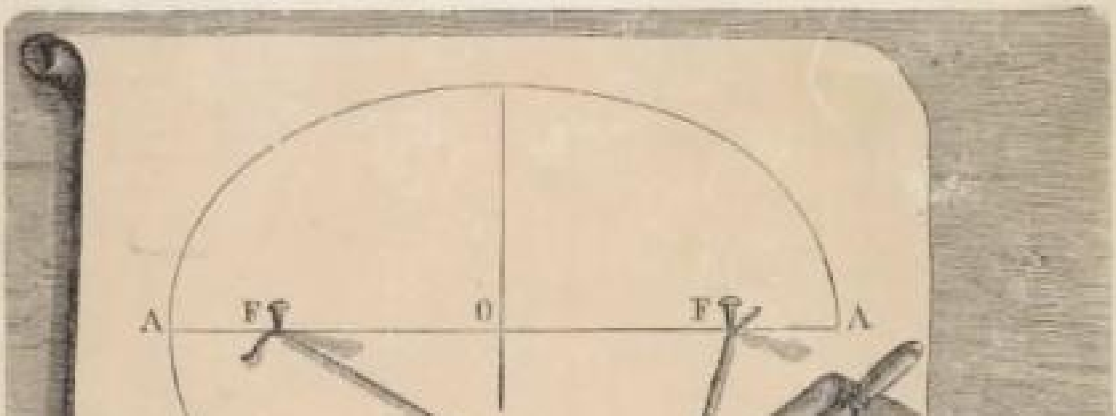
Paul Feyerabend

La ciencia en una sociedad libre



Siglo veintiuno de España Editores, sa

Traducción de
ALBERTO ELENA

LA CIENCIA EN UNA SOCIEDAD LIBRE

por

PAUL FEYERABEND

siglo veintiuno editores
MÉXICO
ESPAÑA
ARGENTINA
COLOMBIA

siglo veintiuno editores, sa
CERRO DEL AGUA 248, MEXICO 20, D.F.

siglo veintiuno de españa éditores, sa
C/PLAZA 5, MADRID 33, ESPAÑA

siglo veintiuno argentina editores, sa

siglo veintiuno de colombia, ltda
AV. 3a. 17-73 PRIMER PISO. BOGOTA, D.E. COLOMBIA

Primera edición en español, junio de 1982

© SIGLO XXI DE ESPAÑA EDITORES, S. A.
Calle Plaza, 5. Madrid-33

Primera edición en inglés, 1978
© NLB
Título original: *Science in a free society*

DERECHOS RESERVADOS CONFORME A LA LEY

Impreso y hecho en España
Printed and made in Spain

Diseño de la Cubierta: El Cubri

ISBN: 84-323-0438-7
Depósito legal: M. 14.964-1982

Impreso en Closas-Orcoyen, S. L. Polígono Igarsa
Paracuellos del Jarama (Madrid)

INDICE

Prefacio 1

PRIMERA PARTE

RAZON Y PRACTICA

1. A vueltas con el *Tratado contra el método* 9
2. Razón y práctica 13
3. Acerca de la crítica cosmológica de los criterios 31
4. «Todo vale» 40
5. La «revolución copernicana» 42
6. Aristóteles no ha muerto 57
7. Inconmensurabilidad 72

SEGUNDA PARTE

LA CIENCIA EN UNA SOCIEDAD LIBRE

1. Dos preguntas 83
2. El predominio de la ciencia, una amenaza para la democracia ... 87
3. El espectro del relativismo 91
4. El juicio democrático rechaza la «Verdad» y la opinión de los expertos 99
5. La opinión de los expertos es a menudo interesada y poco fiable y requiere un control exterior 101
6. El extraño caso de la astrología 105
7. El hombre de la calle puede y debe supervisar la ciencia 111
8. Los argumentos de la metodología no prueban la excelencia de la ciencia 114
9. La ciencia tampoco es preferible por sus resultados 117
10. La ciencia es una ideología más y debe ser separada del Estado de la misma forma que la religión está ya separada de éste 123
11. Origen de las ideas de este ensayo 125

TERCERA PARTE

CONVERSACIONES CON ANALFABETOS

1. Respuesta al profesor Agassi (con una posdata) 145
2. La lógica, la alfabetización y el profesor Gellner 164
3. Fábulas marxistas desde Australia 180
4. Del profesionalismo incompetente a la incompetencia profesionalizada: la aparición de una nueva casta de intelectuales 217
5. ¿Vida en la LSE? 249

Indice de nombres 259

PREFACIO

Los ensayos de este libro resumen y desarrollan la argumentación que comencé en mi *Tratado contra el método (TCM,* para abreviar) *. Hay respuestas a la crítica, nuevo material que preparé para la edición de bolsillo pero que no pude utilizar y un amplio análisis del relativismo y el papel de la ciencia (racionalismo) en una sociedad libre. Al igual que mi obra anterior, este libro tiene un objetivo: eliminar los obstáculos que intelectuales y expertos imponen a tradiciones diferentes de la suya y preparar la eliminación de los propios expertos (los científicos) de los centros vitales de la sociedad.

La primera y la segunda parte tienen un único propósito: mostrar que la racionalidad es una tradición entre muchas y no un criterio al cual deban ajustarse las tradiciones. La primera parte desarrolla la argumentación para el caso de la ciencia; la segunda la extiende a la sociedad en su conjunto. En ambos casos el problema teórico fundamental es el de la *relación entre Razón y Práctica.* El *idealismo* supone que la Práctica (la práctica de la ciencia, del arte, el habla de un lenguaje natural, la costumbre en oposición a las leyes formales) es un material bruto al que la Razón ha de dar forma. La Práctica puede contener elementos de Razón, pero de una manera accidental y asistemática. Es la aplicación consciente y sistemática de la Razón a un material en parte estructurado y en parte amorfo lo que hace posible la Ciencia, una Sociedad en la que merezca la pena vivir y una Historia que pueda enorgullecerse de haber sido hecha por los hombres en su mejor momento.

El *naturalismo,* por otro lado, supone que la historia, el derecho, la ciencia, son ya todo lo perfectos que pueden ser. Los hombres

---

* *Against method* es el título de dos obras distintas de Paul Feyerabend: un artículo de 1970 (traducido al castellano por Editorial Ariel en 1974 con el título *Contra el método*) y un libro publicado en 1975 (recientemente editado en nuestro país como *Tratado contra el método* [Tecnos, 1981]). Es a este último al que el autor se refiere constantemente a lo largo de *La ciencia en una sociedad libre,* excepción hecha de aquellas ocasiones en que se especifique lo contrario. Todas las citas siguen la paginación de la edición castellana citada. *[N. del T.]*

no actúan sin pensar y tratan siempre de razonar lo mejor que pueden. Los resultados son imperfectos debido en parte a las condiciones adversas y en parte a que las buenas ideas no llegan antes. El intento de reestructurar la ciencia o la sociedad teniendo presentes algunas teorías explícitas sobre la racionalidad perturbaría el sutil equilibrio de pensamiento, emoción, imaginación y condiciones históricas en que se aplican y daría lugar al caos, y no a la perfección. Esta fue la crítica de Herder (y de Hamann) a la Ilustración, éste fue un aspecto que no se le escapó a Lessing a pesar de su orientación racionalista, ésta fue la objeción de Burke a aquéllos que querían reformar la sociedad con la ayuda de proyectos bien perfilados, ésta es la objeción enarbolada de nuevo por Polanyi, Kuhn y otros contra las filosofías idealistas de la ciencia. Para comprender las múltiples posibilidades de la Razón, dice el naturalista, hay que verla en acción, hay que analizar la historia y sus productos temporales en lugar de seguir las anémicas ideas de quienes no están familiarizados con la riqueza de la ciencia, la poesía, el lenguaje, el derecho consuetudinario, etcétera.

El idealismo y el naturalismo presentan inconvenientes relacionados entre sí (son imágenes reflejas el uno del otro), pero éstos pueden eliminarse *combinando el naturalismo con el idealismo y postulando una interacción de Razón y Práctica*. La sección 2 explica lo que significa «interacción» y cómo funciona; las secciones 3-6 proporcionan ilustraciones procedentes de las ciencias. La sección 3, por ejemplo, muestra cómo hasta los criterios más abstractos —incluidos los criterios de la lógica formal— pueden ser criticados por la investigación científica. La sección 5 resume el análisis de la llamada «revolución copernicana» y muestra por qué no puede ser captada por ninguna teoría de la racionalidad: un mismo argumento que presente las mismas relaciones entre conceptos y se base en los mismos supuestos conocidos puede ser aceptado e incluso elogiado en un momento dado y caerse de bruces en otro. La pretensión de Copérnico de haber desarrollado un sistema del mundo en el que cada parte se acomoda perfectamente a todas las demás y donde nada puede alterarse sin destruir la totalidad significaba poco para quienes estaban convencidos de que las leyes fundamentales de la naturaleza se ponían de manifiesto en la experiencia cotidiana y, por consiguiente, contemplaban el conflicto entre Aristóteles y Copérnico como una objeción decisiva contra el último. Por el contrario, significaba mucho para los matemáticos que desconfiaban del sentido común y era

escuchada con atención por aquellos astrónomos que desdeñaban a los ignorantes aristotélicos de su tiempo y miraban con desprecio al propio Filósofo (indudablemente sin haberle leído). La conclusión a la que llegamos tras un análisis de las reacciones individuales frente a Copérnico es que *un argumento sólo puede ser efectivo si se apoya en la actitud apropiada y carece de efecto cuando falta tal actitud* (y la actitud de la que estoy hablando debe darse *además de* la disposición a prestar oídos a los argumentos y es independiente de la aceptación de las premisas de éstos). Este *aspecto subjetivo del cambio científico* guarda relación con las propiedades objetivas (aunque nunca se explica completamente por ellas): todo argumento entraña *supuestos cosmológicos* en los que se ha de creer, pues de lo contrario el argumento nunca parecerá plausible. *No hay ningún argumento puramente formal.*

El interaccionismo sostiene que la Razón y la Práctica intervienen en la historia a partes iguales. La Razón ya no es un agente que dirige a las otras tradiciones, sino que es una tradición por derecho propio, con tanto (o tan poco) derecho a ocupar el centro de la escena como cualquier otra tradición. Ser una tradición no es bueno ni malo, sencillamente es. Lo mismo se aplica a todas las tradiciones: no son buenas ni malas, sencillamente son. Se vuelven buenas o malas (racionales/irracionales; pías/impías; avanzadas/«primitivas»; humanitarias/crueles; etc.) sólo cuando se las considera desde el punto de vista de alguna otra tradición. «Objetivamente» no cabe mucha elección entre el antisemitismo y el humanitarismo, pero el racismo resultará cruel para el humanitarista mientras que el humanitarismo resultará insípido para el racista. El *relativismo* (en el viejo y sencillo sentido de Protágoras) da debida cuenta de la situación resultante. Las tradiciones poderosas que disponen de medios para obligar a otras a adoptar sus actitudes tienen ciertamente escasa utilidad para el carácter relacional de los juicios de valor (y los filósofos que las defienden cuentan con la ayuda de algunos errores lógicos más bien elementales) y pueden también hacérselo olvidar a sus víctimas (esto se llama «educación»). Pero permítase a las víctimas adquirir más poder, resucitar sus propias tradiciones y la aparente superioridad desaparecerá como un sueño (bueno o malo, según la tradición).

La segunda parte desarrolla la idea de una sociedad libre y define el papel de la ciencia (los intelectuales) en ella. *Una sociedad libre es una sociedad en la que todas las tradiciones tienen iguales dere-*

chos e igual acceso a los centros de poder (ésta difiere de la acostumbrada definición donde los *individuos* tienen igual derecho de acceso a posiciones *definidas por una determinada tradición:* la tradición de la Ciencia Occidental y del Racionalismo). Una tradición recibe tales derechos no por la importancia (el valor efectivo, por así decir) que tiene para los foráneos, sino porque da sentido a las vidas de quienes participan en ella. Pero también puede ser de interés para los foráneos. Por ejemplo, algunas formas de medicina tribal pueden disponer de mejores procedimientos para diagnosticar y tratar la enfermedad (mental y física) que la medicina científica actual, y algunas cosmologías primitivas pueden ayudarnos a ver en perspectiva las concepciones predominantes. Conceder la igualdad a las tradiciones es, por consiguiente, no sólo lo *justo,* sino también lo *más conveniente.*

¿Cómo puede realizarse una sociedad que conceda a todas las tradiciones iguales derechos? ¿Cómo se puede privar a la ciencia de la posición hegemónica que actualmente tiene? ¿Qué métodos y qué procedimientos serán efectivos? ¿Dónde está la teoría capaz de resolver los problemas que necesariamente han de surgir en nuestra nueva «sociedad libre»? Estas son algunas de las preguntas que se plantean dondequiera que la gente trata de liberarse de las constricciones impuestas por culturas extrañas.

Las preguntas presuponen que debe de haber *teorías* que se ocupen de los problemas e insinúan, muy discretamente, que estas teorías tendrán que ser suministradas por los *especialistas* (es decir, los *intelectuales):* los *intelectuales* determinan la estructura de la sociedad, los *intelectuales* explican lo que es posible y lo que no lo es, los *intelectuales* dicen a todo el mundo lo que hay que hacer. Pero en una sociedad libre los intelectuales constituyen tan sólo una tradición. Carecen de derechos especiales y sus puntos de vista no tienen especial interés (excepto, claro está, para ellos mismos). Los problemas no los resuelven los especialistas (aunque su consejo no será desatendido), sino las personas afectadas de acuerdo con las ideas que *ellas* valoran y los procedimientos que *ellas* consideran como los más apropiados. En muchos países la gente se da ahora cuenta de que la ley les concede un margen mayor de lo que suponían; conquistan gradualmente el espacio libre que hasta ahora había estado ocupado por los especialistas y tratan de ampliarlo más. Las sociedades libres emergerán de tales actividades y no de ambiciosos

esquemas teóricos. Tampoco hay necesidad alguna de que el desarrollo se guíe por ideas abstractas o por una filosofía como el marxismo. Quienes participen en él usarán ciertamente ideas, los distintos grupos tratarán de aprender unos de otros, ajustarán tal vez sus puntos de vista a algún objetivo común y de este modo podrán surgir ocasionalmente ideologías más unificadas. Pero tales ideologías resultarán de decisiones en situaciones concretas y a menudo imprevisibles, reflejarán los sentimientos, las aspiraciones y los sueños de los que toman las decisiones, no pudiendo ser previstas por las especulaciones abstractas de un grupo de especialistas. No sólo reflejarán lo que la gente quiere y es, sino que serán asimismo *más flexibles, más adaptadas* a los problemas concretos de lo que los sociólogos (marxistas, parsonianos, etc.), politólogos e intelectuales en general pudieran soñar en sus despachos. Así es como los esfuerzos de grupos especiales que combinen la flexibilidad y el respeto hacia todas las tradiciones erosionarán progresivamente el estrecho e interesado «racionalismo» de quienes en la actualidad emplean el dinero de los impuestos para destruir las tradiciones de los contribuyentes, estropear sus mentes, destruir su medio ambiente y, muy frecuentemente, convertir a seres humanos vivos en esclavos perfectamente adiestrados de su estéril concepción de la existencia.

La tercera parte contiene las respuestas a aquellos críticos cuyas reacciones pueden considerarse típicas. Las he vuelto a escribir en su mayor parte y las publico porque desarrollan aspectos tan sólo insinuados en *TCM*, porque incluso una discusión unilateral es más instructiva que un ensayo y porque quiero informar al gran público del asombroso analfabetismo de algunos «profesionales». Reseñas y ensayos sobre historia, filología clásica, matemáticas, el mundo de los negocios, como los publicados en *Science, Reviews of Modern Physics* o, a un nivel más popular, la *Neue Zürcher Zeitung* revelan competencia, inteligencia, un firme dominio del tema analizado y capacidad para expresar materias difíciles en un lenguaje sencillo. Se aprende cuál es la posición de una escuela, de qué tratan un libro o un artículo y se recibe ayuda para enfocarlos de una manera crítica. Pero la filosofía política y la filosofía de la ciencia se han convertido en sumideros de la autoexpresión analfabeta (empleando, claro está, formidables términos técnicos). La sección 3 del capítulo 4 intenta explicar por qué sucede esto. Dicha sección contiene también una explicación parcial del deterioro de la filosofía de la ciencia desde Mach hasta Popper y sus seguidores, pasando por el Círculo de Viena.

PRIMERA PARTE

RAZON Y PRACTICA

1. A VUELTAS CON EL «TRATADO CONTRA EL METODO»

El *Tratado contra el método* tuvo por origen las conferencias que pronuncié en la London School of Economics y el University College London. Imre Lakatos asistió a la mayor parte de ellas. La ventana de su despacho de la London School of Economics estaba justo enfrente de la ventana de la sala de conferencias. Debió de escuchar lo que yo decía e irrumpió en la sala de conferencias para plantear objeciones. El objetivo de mis conferencias consistía en mostrar que algunas de las reglas y criterios muy sencillos y plausibles que tanto filósofos como científicos consideraban componentes esenciales de la racionalidad eran violados en el curso de episodios que ellos consideraban igualmente esenciales (la revolución copernicana; el triunfo de la teoría cinética; la aparición de la teoría cuántica; etc.). Más concretamente, trataba de mostrar: *a)* que las reglas (criterios) *eran realmente violadas* y que los científicos más perspicaces eran conscientes de las violaciones; y *b*) que *tenían que ser violadas.* Insistir en las reglas no habría mejorado las cosas, sino que habría interrumpido el progreso.

Un argumento de este tipo conlleva un buen número de supuestos, algunos de ellos bastante complejos. Para empezar, supongo que mis lectores están de acuerdo acerca del progreso y la buena ciencia y que lo hacen así con independencia de las reglas o criterios que adopten. Supongo, por ejemplo, que celebran la gradual aceptación de la idea del movimiento de la Tierra, o de la constitución atómica de la materia a finales del siglo XIX y comienzos del XX, con independencia de las reglas o criterios a las que piensen que obedecen. El argumento está dirigido a quienes así piensan y pretende convencerles de que no pueden tener a la vez los desarrollos que desean y las reglas y criterios que quieren defender.

La parte *b)* del argumento conlleva algunos supuestos de mayor alcance no sólo acerca de lo que *ocurrió,* sino también de lo que *pudo* y *no pudo* ocurrir dadas las condiciones materiales, intelec-

tuales y científicas de una época determinada. Al describir, pongamos por caso, el modo como Galileo separó la teoría de la experiencia, señalé también (*TCM*, p. 152) que no sólo no se introdujeron nuevas reglas de correspondencia, sino que no podían introducirse puesto que lleva tiempo desarrollar instrumentos y procedimientos de comprobación que no se basen en la experiencia cotidiana. Hoy Aristóteles, mañana Helmholtz: eso no sólo es improbable, sino que es imposible. Este tipo de consideraciones varía de un caso a otro, de manera que cada uno de ellos debe de ser analizado en función de sus propias circunstancias.

En *TCM* analicé dos casos con la intención de crear dificultades al inductivismo newtoniano, al falsacionismo y a la teoría de los programas de investigación. Intenté asimismo mostrar que las teorías no siempre pueden ser comparadas en función del contenido y/o de la verosimilitud, ni siquiera cuando se trata de teorías «en el mismo dominio». Aventuré la hipótesis de que surgirían dificultades similares con cualquier regla o criterio que todavía no estuviese completamente vaciado de contenido. Y puesto que habitualmente se considera que las reglas y los criterios son elementos constituyentes de la «racionalidad», inferí que algunos de los más célebres episodios de la ciencia —admirados por los científicos, los filósofos y el hombre de la calle— no fueron «racionales», no ocurrieron de manera «racional», la «razón» no fue la fuerza motriz que los impulsó y no fueron juzgados «racionalmente».

La principal objeción a este argumento es la pobreza de su base: uno o dos ejemplos y se supone que la racionalidad cae por tierra [1]. Además, señalaron algunos críticos, el hecho de que una regla sea violada en un caso no la hace inútil en otros o a la larga. Una teoría puede, por ejemplo, estar en conflicto con los hechos o ser *ad hoc* y aun así ser conservada, puesto que finalmente el conflicto tendrá que ser resuelto y las adaptaciones *ad hoc* tendrán que ser eliminadas.

La respuesta a esta última observación es obvia: sustituir la *no-adhocidad* y la falsación por los hechos por la *no-adhocidad* y la falsación *a la larga* supone reemplazar un criterio por otro, admitiendo de esta forma que el criterio original no era adecuado. La

[1] Algunos lectores objetaron que, aunque no parezco preocuparme por las incoherencias, las sigo presentando como parte de mi argumentación contra las concepciones habituales de la racionalidad. Mi respuesta es que supongo que mis lectores son racionalistas. Si no lo son, no tienen ninguna necesidad de leer el libro.

respuesta a esta primera objeción es, sin embargo, la siguiente: es cierto que dos casos no acaban con todas las reglas, pero —si no me equivoco— acaban con reglas fundamentales del devocionario de los racionalistas. Tan sólo algunas de estas reglas básicas se han analizado en conexión con los estudios de casos concretos, pero el lector puede aplicar fácilmente el material reunido a los procedimientos bayesianos, al convencionalismo (ya sea el de Poincaré o el de Dingler) y al «racionalismo condicional» que afirma que las reglas y los criterios son válidos en ciertas condiciones bien especificadas. Puede incluso echar por tierra el requisito de que la investigación científica debe ajustarse a las leyes de la lógica [2]. Al margen de estas naturales prolongaciones, aquí queda el asunto para el racionalista. Es él quien afirma que la Gran Ciencia se ajusta a Grandes Criterios. ¿Qué grandes criterios *no vacíos* han de reemplazar a los criterios analizados?

El destino de la metodología de los programas de investigación deja ver con toda claridad la dificultad que esta tarea entraña. Lakatos se dio cuenta y reconoció que los criterios de racionalidad existentes —incluidos los criterios de la lógica— son excesivamente restrictivos y habrían entorpecido a la ciencia en caso de haberse aplicado resueltamente. Por consiguiente, permitió que el científico los violara (admite que la ciencia no es «racional» en el sentido de *estos* criterios). Sin embargo, exigió que los programas de investigación exhibieran *a la larga* ciertas características: deben ser progresivos. En el capítulo 16 de *TCM* (y en mi ensayo «On the critique of scientific reason» [3]) sostuve que este requisito no restringe la práctica científica, puesto que cualquier hecho se ajusta a él. El requisito (el criterio) es *racional,* pero también está *vacío.* El racionalismo y las exigencias de la razón se han vuelto puramente verbales en la teoría de Lakatos.

Debería observarse que no me limito a *criticar* los criterios, las reglas y los procedimientos, sino que también trato de hacer ver cuáles fueron los procedimientos que *ayudaron* a los científicos en su trabajo. Por ejemplo, señaló cómo y por qué fue razonable que Einstein utilizase en su explicación del movimiento browniano una teoría no confirmada y *prima facie* refutada que contenía contradicciones internas. Y explico por qué y cómo el empleo de un instru-

---

[2] Véase *TCM*, pp. 245 *ss.* y 251 *ss.*

[3] Recogido en C. Howson, comp., *Method and appraisal in the physical sciences,* Cambridge, 1976.

mento tan enigmático como el telescopio, que era teóricamente opaco y mostraba muchos fenómenos irreales, pudo aun así contribuir al progreso. En ambos casos mi argumentación es *cosmológica*: *dadas* ciertas propiedades del mundo y de nuestros instrumentos (incluidos instrumentos teóricos como los criterios), algunos procedimientos tendrán por fuerza que fracasar mientras que otros tienen la oportunidad de triunfar, es decir, de llevar al descubrimiento de detalles de un mundo así constituido. Señalo, por ejemplo, que las fluctuaciones que limitan la validez de la segunda ley de la termodinámica no se pueden identificar directamente puesto que tienen lugar en todos nuestros instrumentos de medición. Por lo tanto, *no doy por supuesta la excelencia de la ciencia* (aunque a menudo la admita en beneficio de la argumentación); *trato de mostrar en qué consiste y cuánto difiere de los ingenuos criterios de excelencia propuestos por los racionalistas*.

Con esto llego a un problema que nunca fue explícitamente analizado en *TCM*, aunque subyace a todos sus argumentos: el problema de la relación entre razón y práctica. En *TCM* trato de mostrar que la razón, al menos en la forma en que la defienden los lógicos, los filósofos de la ciencia y algunos científicos, no se adecua a la ciencia y no ha podido contribuir a su desarrollo. Este es un buen argumento contra aquéllos que admiran la ciencia y son también esclavos de la razón. Ahora tienen que elegir: pueden optar por la ciencia, pueden optar por la razón, pero no pueden optar por ambas.

La ciencia no es sacrosanta. El mero hecho de que exista, sea admirada y produzca resultados no basta para hacer de ella medida de la excelencia. La ciencia moderna surgió de las objeciones globales a lo que se daba anteriormente y el propio racionalismo, la idea de que hay reglas y criterios generales para dirigir nuestros asuntos, incluidos nuestros asuntos cognoscitivos, surgió de las objeciones globales al sentido común (ejemplo: Jenófanes contra Homero). ¿Vamos a abstenernos de tomar parte en aquellas actividades que dieron lugar a la ciencia y al racionalismo? ¿Vamos a contentarnos con sus resultados? ¿Vamos a suponer que todo lo ocurrido después de Newton (o después de Von Neumann) es perfecto? ¿O admitiremos que la ciencia moderna puede tener fallos fundamentales y necesitar de un cambio global? Y, una vez admitido esto, ¿cómo procederemos? ¿Cómo localizaremos los fallos y llevaremos a cabo las transformaciones? ¿No necesitamos una medida que sea independiente de la ciencia y de los conflictos con ella para así

preparar el cambio que queremos efectuar? Y el rechazo de las reglas y de los criterios que están en conflicto con la ciencia, ¿no nos impedirá para siempre encontrar tal medida? Por otra parte, ¿no han revelado algunos de los estudios de casos concretos que una terminante aplicación de los procedimientos «racionales» no nos habría proporcionado una ciencia o un mundo mejores, sino nada en absoluto? ¿Y cómo vamos a juzgar los resultados? Es evidente que no hay ningún procedimiento sencillo que pueda guiar una práctica por medio de reglas o criticar los criterios de racionalidad por medio de una práctica.

2. RAZON Y PRACTICA

Los problemas que acabo de apuntar son viejos y mucho más generales que el problema de la relación entre la ciencia y la racionalidad. Se plantean siempre que una práctica rica, bien articulada y familiar (la práctica de componer, de pintar cuadros, de dirigir una obra de teatro, de seleccionar personal para un cargo público, de mantener el orden y castigar a los criminales, la práctica de un culto, de una organización social) se compara con una práctica de distinta índole que pueda interactuar con ella. Las *interacciones* y sus resultados dependen de las condiciones históricas y varían de un caso a otro. Una poderosa tribu que invade una región puede imponer sus leyes y modificar a la fuerza las tradiciones indígenas sólo al precio de ser ella misma modificada por los vestigios de la cultura sojuzgada. Un gobernante puede decidir, por razones de conveniencia, utilizar una religión estabilizadora y popular como ideología básica de su imperio, contribuyendo de este modo tanto a la transformación del imperio como a la de la religión escogida. Un individuo, asqueado por el teatro de su época y en busca de algo mejor, puede estudiar obras extranjeras, teorías dramáticas antiguas y modernas y, utilizando los actores de una compañía amiga para poner en práctica sus ideas, transformar el teatro de toda una nación. Un grupo de pintores, deseosos de añadir la reputación de científicos a su ya enorme reputación como expertos artesanos, pueden introducir en la pintura elementos científicos como la geometría y crear así un nuevo estilo y también nuevos problemas para los pintores, escultores y arquitectos. Un astrónomo, que contempla críticamente la diferencia entre los principios clásicos de la astronomía y la práctica existente

y desea devolver a la astronomía su esplendor de antaño, puede encontrar la forma de lograr su objetivo e iniciar de este modo la eliminación de los propios principios clásicos.

En todos estos casos tenemos una práctica o tradición, ciertas influencias —derivadas de otra práctica o tradición— a las que está sometida y observamos una transformación. La transformación puede llevar a una ligera modificación de la práctica originaria, puede acabar con ella, o puede dar lugar a una tradición que apenas guarde parecido con los elementos que ejercitaron la influencia.

Interacciones como las que acaban de describirse van acompañadas de distintos grados de *conciencia* por parte de los participantes. Copérnico sabía muy bien lo que quería y también lo sabía Constantino el Grande (no me refiero ahora a su estímulo inicial ni a la transformación subsiguiente). La incorporación de la geometría a la pintura no puede explicarse tan fácilmente en términos de conciencia. No tenemos la menor idea de por qué trató Giotto de lograr un compromiso entre la superficie del cuadro y la corporeidad de las cosas pintadas, habida cuenta sobre todo de que todavía no se entendían las pinturas como estudios de la realidad material. Podemos suponer que Brunelleschi llegó a su construcción por una natural prolongación de los métodos de representación de los objetos tridimensionales empleados por los arquitectos y que sus contactos con los científicos de la época no fueron estériles. Es todavía más difícil comprender las crecientes pretensiones de los artesanos de contribuir al mismo conocimiento cuyos principios, en términos muy diferentes, se explicaban en las universidades. Aquí no disponemos, como en los casos de Copérnico o Constantino, de un *estudio* crítico de las tradiciones alternativas, sino de una *impresión* acerca de la inutilidad de la ciencia académica cuando se la compara con las fascinantes consecuencias de los viajes de Colón, Magallanes y sus sucesores. Surgió entonces la idea de una «América del Conocimiento», de un continente de conocimiento completamente nuevo y todavía imprevisto que podía ser descubierto de la misma forma que lo había sido la América real: por medio de una combinación de técnica e investigación teórica. Los marxistas han acostumbrado a confundir la insuficiente información acerca de la conciencia que acompaña a tales procesos con la escasa importancia de la misma y han asignado únicamente un papel secundario a la conciencia individual. Tienen razón en esto, aunque no en la forma que ellos creen, puesto que las nuevas *ideas* —aunque a menudo necesarias— no

bastan para explicar los *cambios* ocurridos, y que dependieron también de las *circunstancias* (muchas veces desconocidas e inadvertidas) en las cuales se aplicaron las ideas. Las revoluciones no sólo han transformado las prácticas que sus promotores querían cambiar, sino también aquellos mismos principios mediante los cuales pretendían llevar a cabo la transformación.

Considerando ahora cualquier interacción entre tradiciones podemos plantear dos tipos de preguntas, a las que respectivamente llamaré *preguntas del observador* y *preguntas del participante*.

Las *preguntas del observador* son aquéllas que se refieren a los pormenores de una interacción. Pretenden ofrecer una explicación histórica de la interacción y, quizás, formular leyes o reglas empíricas que se apliquen a todas las interacciones. La triada hegeliana —posición, negación, síntesis (negación de la negación)— es una de estas reglas.

Las *preguntas del participante* tratan de la actitud que se supone han de adoptar los miembros de una práctica o tradición frente a la (posible) intromisión de otra. El observador pregunta: ¿qué es lo que sucede y qué es lo que va a suceder? El participante pregunta: ¿qué haré? ¿Respaldaré la interacción? ¿Me opondré a ella? ¿La olvidaré sencillamente?

En el caso de la revolución copernicana, por ejemplo, el observador pregunta: ¿qué influencia ejerció Copérnico sobre los astrónomos de Wittenberg en torno a 1560? ¿Cómo reaccionaron éstos ante su obra? ¿Modificaron algunas de sus convicciones y, si es así, por qué? ¿Tuvo su cambio de opinión algún efecto sobre otros astrónomos o fueron un grupo aislado al que el resto de la profesión no tomó en serio?

Las preguntas de un participante son: éste sí que es un libro raro, ¿debo tomármelo en serio? ¿Debo estudiarlo con detenimiento, sólo por encima, o debo continuar tranquilamente como antes? Las tesis principales parecen absurdas a primera vista, pero ¿no podría ser que hubiese algo en ellas? ¿Cómo podré descubrirlo? Y así sucesivamente.

Es evidente que las preguntas del observador han de tener en cuenta las preguntas de los participantes y que éstos también deberán escuchar con la máxima atención (si están dispuestos a ello, claro) lo que los observadores tengan que decir sobre la cuestión, pero la *intención* es diferente en uno y otro caso. Los observadores quieren saber qué pasa, los participantes qué hacer. Un observador describe

una vida que él no lleva (excepto de forma accidental), mientras que un participante quiere organizar su propia vida y se pregunta qué actitud ha de adoptar frente a las cosas que pretenden influir sobre él.

Los participantes pueden ser *oportunistas* y actuar de una manera directa y pragmática. A finales del siglo XVI fueron muchos los príncipes que se hicieron protestantes porque ello favorecía a sus intereses, y algunos de sus súbditos se hicieron protestantes para que les dejaran en paz. Cuando los funcionarios coloniales británicos sustituyeron las leyes y las costumbres de tribus y culturas extranjeras por sus propias leyes «civilizadas», éstas fueron a menudo aceptadas porque eran las leyes del Rey o porque no había manera de oponerse a ellas, y no por su excelencia intrínseca. La fuerza de su poder y su «validez» era claramente comprendida tanto por los funcionarios como por los más perspicaces de sus infortunados súbditos. En las ciencias —y especialmente en las matemáticas puras— a menudo se sigue una determinada línea de investigación no porque se considere intrínsecamente perfecta, sino porque se desea ver a dónde lleva. A la filosofía que subyace a esta actitud del participante la denominaré *filosofía pragmática.*

Una filosofía pragmática sólo puede germinar si las tradiciones que han de juzgarse y los hechos sobre los que se ha de influir se contemplan como arreglos provisionales y no como componentes duraderos del pensamiento y de la acción. Un participante dotado de una filosofía pragmática ve las prácticas y las tradiciones de manera muy similar a como un viajero ve los diferentes países. Cada país tiene aspectos que le gustan y cosas que detesta. Al decidir establecerse, un viajero habrá de comparar el clima, el paisaje, el idioma, el carácter de sus habitantes, las posibilidades de cambio, la intimidad, el aspecto de la población masculina y femenina, el teatro, las oportunidades de ascenso, la calidad de los vicios, etc. También tendrá en cuenta que sus exigencias y expectativas iniciales pueden no ser muy razonables y de este modo permitir que el proceso de elección afecte y modifique su «naturaleza», la cual —después de todo— es tan sólo otra (y secundaria) práctica o tradición que interviene en el proceso. Por consiguiente, un pragmatista ha de ser tanto un participante como un observador, incluso en aquellos casos extremos en que decida vivir completamente a merced de sus caprichos momentáneos.

Hay muy pocos individuos o grupos que sean pragmatistas en el sentido que acabo de describir y puede verse por qué: es muy

difícil contemplar en perspectiva nuestras ideas más queridas, contemplarlas como parte de una tradición cambiante y quizás absurda. Además, esta incapacidad no sólo *existe,* sino que es también *estimulada* como actitud propia de aquéllos que están entregados al estudio y el perfeccionamiento del hombre, la sociedad y el conocimiento. Apenas ha habido religiones que se hayan presentado simplemente como algo digno de ser probado. La pretensión es mucho mayor: la religión es la verdad, todo lo demás es error, y aquéllos que la conocen y comprenden, pero aun así la rechazan, están corrompidos hasta la médula (o son idiotas incurables).

Dos elementos integran dicha pretensión. En primer lugar, se distingue entre tradiciones, prácticas y otros resultados de la actividad humana individual y/o colectiva y, por otra parte, un ámbito diferente que puede actuar sobre las tradiciones sin ser una de ellas. En segundo lugar, se explica detalladamente la estructura de este ámbito especial. Así, la palabra de Dios es poderosa y ha de ser obedecida no porque la tradición que la sustenta sea muy poderosa, sino más bien porque está al margen de todas las tradiciones y proporciona un modo de perfeccionarlas. La palabra de Dios puede dar lugar a una tradición y su significado puede ser transmitido de generación en generación, pero está al margen de todas las tradiciones.

El primer elemento —la creencia de que algunas exigencias son «objetivas» e independientes de toda tradición— desempeña un importante papel en el *racionalismo,* que es una forma secularizada de la creencia en el poder de la palabra de Dios. Y así es como la oposición razón/práctica adquiere su carácter polémico, puesto que las dos acciones no se contemplan como dos prácticas que, aunque quizás de valor desigual, son ambas productos humanos mutables e imperfectos, sino como uno de esos productos la una y como medida perdurable de excelencia la otra. Esta versión del conflicto se encuentra ya en el primitivo racionalismo griego. Veamos qué circunstancias, supuestos y procedimientos, qué características del proceso histórico, son las responsables de ello.

Para empezar, las tradiciones que se oponen entre sí —el sentido común homérico y las diversas formas de racionalismo que aparecieron entre los siglos VI y IV— tienen *estructuras internas diferentes* [4]. Por un lado tenemos ideas complejas que no pueden explicarse con facilidad, que «funcionan» pero nadie sabe cómo, que son

[4] Para más detalles, véase el capítulo 17 de *TCM.*

«adecuadas» pero nadie sabe por qué, que únicamente se aplican en circunstancias especiales y que son ricas en contenido pero pobres en semejanzas y, por tanto, en relaciones deductivas. Por otro lado hay conceptos relativamente claros y simples que, a pesar de acabar de ser introducidos, revelan bastante de su estructura y pueden ser relacionados entre sí de múltiples formas. Son pobres en contenido, pero ricos en relaciones deductivas. La diferencia resulta especialmente notable en el caso de las matemáticas. En la geometría, por ejemplo, comenzamos con reglas empíricas aplicadas a los objetos físicos y a sus formas en un buen número de circunstancias distintas. Más adelante se puede *demostrar* por qué una regla dada se aplica a un caso dado, pero las demostraciones hacen uso de nuevos entes que no se encuentran en lugar alguno de la naturaleza.

La relación entre los nuevos entes y el mundo familiar del sentido común dio lugar a diversas teorías en la antigüedad. Una de ellas, que podemos llamar *platonismo,* supone que los nuevos entes son reales mientras que los entes del sentido común no son más que copias imperfectas. Otra teoría, debida a los *sofistas,* considera a los objetos naturales reales, y a los objetos de las matemáticas (los objetos de la «razón») imágenes ingenuas e irreales de aquéllas. Las dos teorías se aplicaron también a la diferencia entre la nueva y completamente abstracta concepción del conocimiento difundida por Platón (aunque ya se diera con anterioridad) y el conocimiento del sentido común de la época (Platón utilizó sabiamente una imagen distorsionada de éste para dar solidez al otro). De nuevo, o se decía que existía un solo conocimiento verdadero y que la opinión humana no era más que una pálida sombra del mismo, o se consideraba que la opinión humana era el único conocimiento sólido y que el conocimiento abstracto de los filósofos no era más que un sueño inútil («Puedo ver caballos, Platón», decía Antístenes, «pero no veo en ninguna parte tu caballo ideal»).

Sería interesante seguir la pista de esta vieja polémica a lo largo de la historia hasta llegar a la actualidad. Veríamos que la controversia renace en muchos lugares y bajo muchas formas. Dos ejemplos deben bastar para ilustrar la gran variedad de sus manifestaciones.

Cuando Gottsched quiso reformar el teatro alemán buscó obras dignas de ser imitadas; es decir, buscó tradiciones más metódicas, más dignas y más respetables que las que encontraba en los escenarios de su época. Se sentía atraído por el teatro francés y, dentro de éste, especialmente por Corneille. Convencido de que un «edificio poético

tan complejo (como la tragedia) difícilmente podía existir sin reglas»[5] buscó las reglas y halló a Aristóteles. Las reglas aristotélicas no eran para él una forma determinada de concebir el teatro, sino la razón de toda posible excelencia y la guía para el perfeccionamiento allí donde éste pareciera necesario. El buen teatro era una encarnación de las reglas de Aristóteles. Lessing preparó gradualmente un punto de vista diferente. Para empezar, restableció lo que él creía que era el auténtico Aristóteles en contraste con el Aristóteles de Corneille y Gottsched. A continuación permitió que se violaran las reglas de Aristóteles en su letra con tal de que no se perdiese de vista su espíritu. Y, por último, propuso un paradigma diferente e insistió en que una mente lo bastante imaginativa como para construirlo no necesita estar constreñida por reglas. Si el éxito sonríe a sus esfuerzos, «¡olvidémonos entonces del manual!»[6].

En un terreno completamente distinto (y mucho menos interesante) tenemos la oposición entre aquéllos que sostienen que el lenguaje es construido y reconstruido de acuerdo con unas reglas sencillas y claras, comparando favorablemente tales *lenguajes ideales* con los obtusos y empalagosos lenguajes naturales, y otros filósofos que afirman que los lenguajes naturales, por estar adaptados a una amplia gama de circunstancias, nunca podrían ser convenientemente sustituidos por sus anémicos competidores lógicos.

Esta tendencia a considerar las diferencias en la estructura de una tradición (compleja y obtusa/sencilla y clara) como diferencias de clase (real/realización imperfecta de la misma) se ve reforzada por el hecho de que los críticos de una práctica adoptan una postura de observadores con respecto a ella, pero continúan siendo participantes de la práctica que les suministra sus objeciones. Al hablar el lenguaje y emplear los criterios de esta práctica, «descubren» limitaciones, fallos y errores cuando todo lo que en realidad sucede es que las dos prácticas —la criticada y la que critica— no encajan la una en la otra. Muchos de los *argumentos en contra de un materialismo* acérrimo son de este tipo. Se dan cuenta de que el materialismo modifica el uso de los términos «mentales», ilustran las con-

---

[5] Prólogo a «Sterbenden Cato», citado en Johann Christian Gottsched, *Schriften zur Literatur*, Stuttgart, 1972, p. 200.

[6] *Hamburger Dramaturgie*, pieza 48. Véase, sin embargo, la crítica de Lessing a las pretensiones de los «genios originales» de su época en la pieza 96. La explicación de Lessing sobre la relación entre «razón» y práctica es muy compleja y concuerda con el punto de vista desarrollado más abajo.

secuencias del cambio con divertidos absurdos (los pensamientos pesan y cosas así) y entonces se detienen. Los absurdos muestran que el materialismo choca con nuestras formas habituales de hablar de la mente, pero no muestran qué es mejor, si el materialismo o estas otras formas. Sin embargo, al adoptar el punto de vista de los participantes con respecto al sentido común, los absurdos se convierten en argumentos contra el materialismo. Es algo así como si los americanos pusieran reparos a las divisas por no guardar relaciones simples (1:1, 1:10 ó 1:100) con respecto al dólar [7].

La tendencia a adoptar un punto de vista de participante con respecto a la posición que juzga y a crear de este modo un punto de Arquímedes para la crítica se ve reforzada por ciertas distinciones que son el orgullo y el deleite de los filósofos de café. Me refiero a la distinción entre una evaluación y el hecho de que se haga una evaluación, entre una propuesta y el hecho de que se acepte una propuesta, y la distinción anexa entre deseos subjetivos y criterios de excelencia. Al hablar como observadores decimos a menudo que ciertos grupos aceptan ciertos criterios, que tienen en gran estima a estos criterios o que quieren que nosotros los adoptemos. Al hablar como participantes a menudo *empleamos* también los criterios sin referencia alguna a su origen o a los deseos de quienes los utilizan. Decimos «las teorías deben de ser falsables y estar libres de contradicciones» y no «quiero que las teorías sean falsables y estén libres de contradicciones» o «los científicos se vuelven muy desdichados a menos que sus teorías sean falsables y estén libres de contradicciones». Ahora bien, es completamente correcto que los enunciados del primer tipo (propuestas, reglas, criterios): *a)* no contengan referencia alguna a los deseos de los seres humanos o a las costumbres de una tribu, y *b)* no puedan derivarse de enunciados relativos a tales deseos, costumbres o hechos de cualquier tipo o ser contradichos por ellos. Pero no por esto se hacen «objetivos» o independientes de las tradiciones. Inferir de la ausencia de términos relativos a sujetos o grupos en «las teorías deben ser» que la exigencia que allí se formula es «objetiva» sería tan erróneo como aspirar a la «objetividad» —es decir a la independencia con respecto a idiosincrasias personales o

[7] Pueden encontrarse detalles acerca del problema mente-cuerpo en los capítulos 9-15 de mi ensayo «Problems of empiricism», en R. G. Colodny, comp., *Beyond the edge of certainty*, Nueva York, 1965, preferiblemente en la versión italiana revisada, *I problemi dell'empirismo*, Milán, 1971, pp. 31-69.

colectivas— en las ilusiones ópticas o las alucinaciones de masas sobre la base de que el sujeto o el grupo no interviene en ellas por ningún lado. Existen muchos enunciados que son *formulados* «objetivamente» —es decir, sin hacer referencia a tradiciones o prácticas—, pero a los que todavía *se pretende comprender* en relación a una práctica. Son ejemplos las fechas, las coordenadas, los enunciados referentes al valor de una moneda, los enunciados de la lógica (tras el descubrimiento de las lógicas alternativas), los enunciados de la geometría (tras el descubrimiento de las geometrías no euclídeas), etcétera. El hecho de que la réplica a «debes hacer X» pueda ser «eso es lo que *tú* te crees» muestra cómo eso mismo puede aplicarse a los enunciados valorativos. Y aquellos casos en que no quepa dar tal respuesta pueden ser fácilmente corregidos por medio de la utilización de descubrimientos en la teoría del valor que correspondan a los descubrimientos de geometrías o sistemas lógicos alternativos: comparemos el juicio de valor «objetivo» en distintas culturas o prácticas y preguntemos al objetivista cómo va a resolver el conflicto[8]. La reducción a principios comunes no siempre es posible y por eso debemos admitir que los requisitos o las fórmulas que los expresan son incompletos en la forma en que se utilizan y han de ser revisados. La machacona insistencia en la «objetividad» de los juicios de valor sería tan retrógrada como la machacona insistencia en el empleo «absoluto» del par «arriba-abajo» tras el descubrimiento de la forma esférica de la Tierra. Y un argumento como «una cosa es formular una exigencia y otra muy distinta afirmar que se ha formulado una exigencia; por lo tanto, multiplicidad de culturas no

[8] En la obra *The ruling class* (luego convertida en una película un tanto insulsa protagonizada por Peter O'Toole *) dos locos pretenden ser Dios y se enfrentan el uno al otro. Esta estupenda idea confunde de tal modo al dramaturgo que utiliza fuego y azufre en lugar del diálogo para salvar el problema. Su solución final es, sin embargo, bastante interesante. Uno de los locos se convierte en un recto y honrado ciudadano británico que ocasionalmente hace las veces de Jack el Destripador. ¿Quiso el dramaturgo decir que nuestros modernos «objetivistas» que han pasado por el fuego del relativismo únicamente pueden volver a la normalidad si se les permite aniquilar a todos los elementos perturbadores?

* *The ruling class*, de Peter Barnes (n. 1931), se representó por primera vez en el Playhouse Theatre de Nottingham en 1968 y cuatro años más tarde Peter Medak rodó una versión cinematográfica para la United Artists con guión del propio autor. La obra no se ha estrenado nunca en España, aunque sí la película. (*N. del T.*)

equivale a relativismo» tiene mucho en común con el argumento de que los antípodas no pueden existir porque se caerían «hacia abajo». Ambos casos descansan sobre conceptos antediluvianos (y distinciones inadecuadas). No es de extrañar que nuestros «racionalistas» estén fascinados por ellos.

Con esto tenemos ya la respuesta a *b)*. Es cierto que formular una exigencia y describir una práctica pueden ser dos cosas distintas y que no es posible establecer conexiones lógicas entre ellas, pero esto no significa que la interacción entre las exigencias y las prácticas no pueda tratarse y evaluarse como una interacción de prácticas. La diferencia se debe, en primer lugar, a la diferencia entre la actitud del observador y la actitud del participante: una de las partes, la que defiende la «objetividad» de sus valores, *usa* su tradición en lugar de *analizarla* (lo cual no hace de la tradición ninguna otra cosa). Y, en segundo lugar, la diferencia se debe a los conceptos que se han adaptado a tal unilateralidad. El funcionario colonial que promulga nuevas leyes y un nuevo orden en nombre del rey se hace cargo de la situación mucho mejor que el racionalista que recita la ley en su pura letra sin hacer referencia alguna a las circunstancias de su aplicación y considera este inevitable estado inacabado como una prueba de la «objetividad» de las leyes recitadas.

Tras estos preámbulos pasemos ahora a lo que se ha dado en llamar «relación entre razón y práctica».

Simplificando algo las cosas podemos decir que existen tres puntos de vista sobre el problema.

A) La razón guía la práctica. Su autoridad es independiente de la autoridad de las prácticas y tradiciones y configura la práctica de acuerdo con sus exigencias. A esto se le puede denominar *versión idealista* de la relación.

B) La razón recibe de la práctica tanto su contenido como su autoridad. Es ella quien describe la forma como opera la práctica y formula sus principios básicos. A esta versión se le ha denominado *naturalismo* y a veces se le ha atribuido a Hegel (si bien erróneamente).

Tanto el idealismo como el naturalismo presentan dificultades.

Las dificultades del idealismo estriban en el hecho de que el idealista no sólo quiere «actuar racionalmente», sino también que sus acciones racionales obtengan resultados. Y quiere que estos resultados no sólo se den entre las idealizaciones que emplea, sino también

en el mundo real en el que vive. Quiere, por ejemplo, que los seres humanos reales construyan y defiendan la sociedad de sus sueños, quiere comprender los movimientos y la naturaleza de los astros y las piedras reales. Aunque pueda aconsejarnos «abandonar (toda observación de) los cielos» [9] y concentrarnos únicamente en las ideas, finalmente vuelve a la naturaleza para ver en qué medida ha comprendido sus leyes [10]. Y entonces suele ocurrir —y a menudo ha ocurrido— que la actuación racional en el sentido que él prefiere no le da los resultados esperados. El conflicto entre la racionalidad y las expectativas fue una de las principales razones para la constante reforma de los cánones de racionalidad y fomentó considerablemente el naturalismo.

Pero el naturalismo tampoco resulta satisfactorio. Al elegir una práctica popular y boyante, el naturalista tiene la ventaja de «estar del lado bueno», al menos en ese momento. Ahora bien, una práctica se puede deteriorar o puede ser popular por razones erróneas. (Buena parte de la popularidad de la moderna medicina científica se debe al hecho de que los enfermos no tienen otro sitio a donde ir y a que la televisión, las habladurías y el circo técnico de los modernos hospitales les convencen de que no pueden hacer nada mejor.) Basar los criterios en una práctica y dejar ésta como está puede perpetuar para siempre las deficiencias de dicha práctica.

Las dificultades del naturalismo y del idealismo tienen ciertos elementos en común. La insuficiencia de los criterios resulta a menudo evidente como resultado de la pobreza de la práctica a la que dan lugar; las deficiencias de las prácticas resultan a menudo muy patentes cuando prosperan las prácticas basadas en criterios diferentes. Esto sugiere que razón y práctica no son dos realidades distintas, sino *partes de un único proceso dialéctico.*

Se puede ilustrar esta sugerencia por medio de la relación entre un mapa y las aventuras de la persona que lo usa o por medio de la relación entre un artesano y sus instrumentos. Los mapas se diseñaron originariamente como imágenes y guías de la realidad; así sucedió presumiblemente con la razón. Pero los mapas, al igual que la razón, contienen idealizaciones (Hecateo de Mileto, por ejemplo, basó su descripción del mundo habitado en las ideas generales de la cosmología de Anaximandro y representó los continentes mediante

---

[9] Platón, *República,* 530 af.
[10] *Epinomis.*

figuras geométricas). El viajero utiliza el mapa para encontrar su camino, pero también lo modifica a medida que avanza, eliminando las viejas idealizaciones e introduciendo otras nuevas. Si utiliza el mapa de cualquier modo, prontó tendrá problemas, pero siempre es mejor tener mapas que andar sin ellos. De la misma manera, nos dice el ejemplo, la razón nos extraviará si no va guiada por la práctica, mientras que la práctica resultaría notablemente mejorada con el añadido de la razón.

Esta versión, aunque mejor y mucho más realista que el naturalismo y el idealismo, todavía no es del todo satisfactoria. Sustituye la acción unilateral (de la razón sobre la práctica o de la práctica sobre la razón) por la interacción, pero conserva (ciertos aspecto de) la vieja concepción de los factores que interactúan: razón y práctica siguen considerándose como realidades de distinta naturaleza. Ambas son necesarias, pero la razón puede existir sin la práctica y la práctica puede hacerlo sin la razón. ¿Aceptaremos esta versión del problema?

Para responder a esta pregunta únicamente necesitamos recordar que la diferencia entre la «razón» y algo «irracional» que ella misma pueda originar o pueda utilizarse para ponerlo en su lugar surge al convertir las diferencias estructurales de las prácticas en diferencias de naturaleza. Ni siquiera los criterios o reglas más perfectos son independientes del material sobre el cual actúan (¿cómo si no podrían encontrar en él un punto de ataque?) y difícilmente los comprenderíamos o sabríamos cómo utilizarlos si no fueran partes perfectamente integradas de una práctica o tradición más bien compleja y a veces totalmente obtusa, a saber, el lenguaje en el cual el *defensor rationis* formula sus severas órdenes [11]. Por lo demás, ni siquiera la práctica más desordenada carece de regularidades, tal y como se desprende de nuestra actitud hacia los no participantes [12]. *Lo que*

---

[11] Wittgenstein lo ha puesto de relieve con gran vigor y con ayuda de múltiples ejemplos (véase mi ensayo «Wittgenstein's "Philosophical Investigations"», *Philosophical Review*, 1955). ¿Qué es lo que han respondido los racionalistas? Russell (fríamente): «No entiendo.» Sir Karl Popper (jadeante): «Tiene razón, tiene razón; ¡yo tampoco lo entiendo!» En una palabra: la cuestión carece de importancia porque los más señalados racionalistas no la comprenden. Yo, por mi parte, comenzaría por poner en duda la inteligencia (y quizá también la honradez intelectual) de unos racionalistas que no entienden (o fingen no entender) una cuestión tan sencilla.

[12] Véanse mis breves comentarios sobre las «clasificaciones ocultas» en *TCM*, pp. 214 *ss.*

denominamos «razón» y lo que denominamos «práctica» son, por lo tanto, dos tipos distintos de práctica: la diferencia estriba en que aquélla muestra claramente ciertos aspectos formales sencilla y fácilmente reproducibles —que nos hacen olvidar las complejas y difícilmente comprensibles propiedades que garantizan la simplicidad y la reproducibilidad— mientras que ésta ahoga los aspectos formales bajo una gran variedad de propiedades accidentales. Pero una razón compleja e implícita no deja de ser una razón y una práctica con características formales sencillas que planean sobre un penetrante aunque inadvertido trasfondo de hábitos lingüísticos no deja de ser una práctica. Al despreciar (o, mejor, al no advertir siquiera) el mecanismo que confiere sentido y garantiza la aplicación en el primero de los casos y las regularidades implícitas en el segundo, el racionalista percibe ley y orden en un caso y material aún falto de ser modelado en el otro. La costumbre —a la que ya se ha aludido en otro lugar de esta misma sección— de adoptar un punto de vista de participante con respecto a aquél y una actitud de observador hacia éste disocia lo que tan estrechamente conectado está en la realidad. Y de este modo acabamos teniendo dos factores: por un lado, una razón ordenada y severa y, por otro, un material maleable pero no del todo dócil, y con ello todos los «problemas de la racionalidad» que han proporcionado a los filósofos su sustento intelectual (y, no lo olvidemos, también económico) desde el «Nacimiento del Racionalismo Occidental». No es posible dejar de darse cuenta de que los argumentos que aún se siguen utilizando para respaldar este magnífico resultado son indistinguibles de los del teólogo que infiere un creador dondequiera que tropieza con algún tipo de orden: obviamente, el orden no es inherente a la materia y, por consiguiente, ha de ser impuesto desde el exterior.

La concepción interactiva debe, pues, complementarse con una explicación satisfactoria de los factores de la interacción. Presentada de esta manera, resulta una trivialidad. No hay ninguna tradición, por prácticos que sean sus especialistas o combativos que sean sus guerreros, que no se vea afectada por lo que ocurre a su alrededor. De todos modos, qué es lo que cambia y cómo cambia es ahora objeto de la *investigación histórica* o de la *acción política* llevada a cabo por quienes participan en las tradiciones de la interacción.

Pasaré ahora a establecer las implicaciones de estos resultados por medio de una serie de tesis y de sus correspondientes explicaciones.

Hemos visto que los criterios racionales y los argumentos que les sirven de apoyo son partes visibles de tradiciones particulares que constan de principios claros y explícitos, así como de un trasfondo inadvertido y en buena parte desconocido, pero absolutamente necesario, de disposiciones para la acción y la evaluación. Los criterios se convierten en medidas «objetivas» de excelencia cuando son adoptados por los participantes en este tipo de tradiciones. Tenemos entonces criterios racionales «objetivos» y argumentos en favor de su validez. Hemos visto asimismo que existen otras tradiciones que también conducen a juicios, si bien no sobre la base de principios y criterios explícitos. Estos juicios de valor tienen un carácter más «inmediato», pero no dejan de ser evaluaciones exactamente iguales a las del racionalista. En ambos casos los juicios los hacen individuos que participan en tradiciones y las utilizan para separar el «Bien» del «Mal». Así pues, podemos decir:

i. *Las tradiciones no son ni buenas ni malas: simplemente son.* «Objetivamente» hablando (esto es, con independencia de la participación en una tradición), no cabe demasiada elección entre el humanitarismo y el antisemitismo.

Corolario: la racionalidad no es un árbitro entre tradiciones, sino que es ella misma una tradición o un aspecto de una tradición. No es, por consiguiente, ni buena ni mala; simplemente es [13].

ii. *Una tradición adopta propiedades deseables o indeseables sólo cuando se compara con otra tradición,* esto es, sólo cuando es contemplada por participantes que ven el mundo en función de sus valores. Las proyecciones de estos participantes *parecen objetivas* y los enunciados que las describen *suenan a objetivos* debido a que en ellos no se menciona en ninguna parte a los participantes y a la tradición que proyectan. *Son subjetivos* porque dependen de la tradición elegida y del uso que de ella hagan los participantes. La subjetividad se advierte tan pronto como los participantes se dan cuenta de que tradiciones diferentes dan lugar a juicios diferentes. Habrá entonces que revisar el contenido de sus juicios de valor de la misma manera que los físicos revisaron el contenido del más sencillo de sus enunciados sobre la longitud cuando se descubrió que ésta depende de los sistemas de referencia, y de la misma manera que todo el mundo revisó el contenido de «abajo» cuando se descu-

---

[13] Véase *TCM*, especialmente la sección 15.

brió la esfericidad de la Tierra. Quienes no llevan a cabo la revisión no pueden enorgullecerse de constituir una escuela especial de filósofos especialmente astutos que han superado el relativismo moral, del mismo modo que quienes todavía se aferran a las longitudes absolutas no pueden enorgullecerse de formar una escuela especial de físicos especialmente astutos que han superado la teoría de la relatividad. Son sólo unos testarudos, o están mal informados, o ambas cosas.

iii. *i. y ii. implican un relativismo del tipo que precisamente parece haber defendido Protágoras.* El relativismo protagórico es *razonable* porque tiene en cuenta el pluralismo de las tradiciones y de los valores. Y es *civilizado* puesto que no supone que el pueblecito de cada cual y las curiosas costumbres del mismo sean el ombligo del mundo.

iv. *Cada tradición tiene sus formas peculiares de ganar adeptos.* Algunas tradiciones reflexionan sobre estas formas y las modifican de un grupo a otro. Otras dan por descontado que sólo hay una forma de hacer que la gente acepte sus puntos de vista. Según la tradición adoptada, esta forma parecerá aceptable, ridícula, racional, absurda o será descartada como «mera propaganda». El argumento que para un observador es propaganda, para otro es la esencia del discurso humano.

v. Hemos visto ya cómo los individuos o grupos que participan en la interacción de las tradiciones pueden adoptar una filosofía pragmática a la hora de juzgar los acontecimientos y las estructuras que se presenten. Los principios de su filosofía a menudo sólo surgen durante la interacción (la gente cambia mientras observa el cambio o participa en él, pudiendo cambiar al mismo tiempo las tradiciones que utilizan). Esto significa que *al juzgar un proceso histórico se puede emplear una práctica aún indeterminada e indeterminable.* Los juicios y las acciones pueden basarse en criterios que no pueden ser determinados por adelantado, sino que son introducidos por los propios juicios (acciones) que se supone van a guiar, e incluso se puede actuar sin ningún criterio, siguiendo sencillamente una inclinación natural. El feroz guerrero que cura a su enemigo herido en lugar de rematarlo no tiene ni idea de por qué actúa así y da una explicación completamente errónea de sus razones. Sin embargo, su acción inaugura una época de colaboración y competencia pacífica en lugar de la época de hostilidad perma-

nente y de este modo crea una tradición de comercio entre distintas naciones. Por consiguiente, la pregunta: «¿cómo decidir el camino a seguir?», «¿cómo saber lo que a uno le agrada y lo que uno quiere rechazar?» tiene al menos dos respuestas, a saber: (1) no hay ninguna decisión, sino un desarrollo natural que conduce a tradiciones que retrospectivamente dan razones para la acción como si hubiera sido una decisión basada en criterios, o (2) preguntar cómo se juzgará y se elegirá en circunstancias aún desconocidas tiene tanto sentido como preguntar qué instrumentos de medición se emplearán en un planeta aún desconocido. Los criterios, que son instrumentos intelectuales de medición, tienen frecuentemente que ser *inventados* para comprender las nuevas situaciones históricas de la misma manera que hay que inventar constantemente instrumentos de medición para comprender las nuevas situaciones físicas.

vi. Por tanto, hay al menos *dos formas diferentes de decidir colectivamente una cuestión,* a las cuales denominaré respectivamente *cambio dirigido* y *cambio abierto.*

En el primer caso, algunos de los participantes, o todos ellos, adoptan una tradición bien determinada y aceptan únicamente aquellas respuestas que se corresponden con sus criterios. Quien todavía no se haya convertido en participante de la tradición elegida será molestado, persuadido, «educado» hasta que lo haga, momento en que da comienzo el cambio. La educación nada tiene que ver con discusiones críticas; tiene lugar a una edad temprana y garantiza que los adultos se comporten correctamente. Una *discusión racional* es un caso especial de cambio dirigido. Si los participantes son racionalistas, todo va bien y la discusión puede comenzar de inmediato. En el caso de que sólo algunos de los participantes sean racionalistas y de que tengan cierto poder (¡un punto importante!) entonces no tomarán en serio a sus colaboradores hasta que también ellos se hagan racionalistas: una sociedad basada en la racionalidad no es del todo libre; hay que jugar el juego de los intelectuales [14].

---

[14] «Quizá no sea necesario decir», escribe John Stuart Mill, «que esta doctrina [el pluralismo de ideas e instituciones] está destinada a aplicarse únicamente a seres humanos en la plenitud de sus facultades», esto es, a sus colegas y a sus discípulos. «On liberty», en M. Cohen, comp., *The philosophy of John Stuart Mill,* Nueva York, 1961, p. 197. [*Sobre la libertad,* Madrid, Alianza Editorial, 1970.]

Un cambio abierto, por su parte, se rige por una filosofía pragmática. Al principio la tradición adoptada aún no está determinada y se desarrolla a medida que el cambio sigue su curso. Los participantes se ven inmersos en el modo de sentir, pensar y percibir de los demás hasta el punto de que sus ideas, percepciones y concepciones del mundo pueden resultar completamente modificadas: se convierten en personas distintas que participan de una tradición nueva y diferente. Un cambio abierto respeta al acompañante, ya sea un individuo o toda una cultura, mientras que un cambio racional sólo promete respeto dentro del marco de una discusión racional. Un cambio abierto carece de *organon,* aunque pueda inventarlo; no hay ninguna lógica, aunque a lo largo de su desarrollo puedan surgir nuevas formas de lógica.

vii. *Una sociedad libre es una sociedad en la que se conceden iguales derechos e igual posibilidad de acceso a la educación y a otras posiciones de poder a todas las tradiciones.* Se trata de una consecuencia obvia de i, ii y iii. Si las tradiciones sólo tienen ventajas desde el punto de vista de otras tradiciones, entonces la elección de una tradición como fundamento de una sociedad libre es un acto arbitrario que solamente cabe justificar por recurso al poder. Así pues, una sociedad libre no puede basarse en ningún credo concreto; no puede, por ejemplo, basarse en el racionalismo o en consideraciones humanitarias. La estructura básica de una sociedad libre es una *estructura protectora,* no una ideología, y funciona como una barandilla de hierro y no como una convicción. Pero, ¿cómo se ha de concebir esta estructura? ¿Es necesario *discutir* la cuestión o basta con *imponer* la estructura? Y si es necesario someterla a discusión, ¿no habría que dejar al margen toda influencia subjetiva y basarse únicamente en consideraciones «objetivas»? Así es como los intelectuales tratan de convencer a sus conciudadanos de que el dinero que se les paga está bien gastado y que su ideología debería continuar ocupando la posición central que ahora ocupa. He expuesto ya los errores-con-engaños que se esconden tras la frase «objetividad de una discusión racional»; los criterios de dicha discusión *no son* «objetivos», solamente *parecen* «objetivos», porque se omite toda referencia al grupo que se beneficia de su uso. Son como las invitaciones de un tirano inteligente que, en vez decir: «quiero que hagas...» y «mi esposa y yo queremos que hagas...», dice: «lo que todos queremos es...» o «lo que los dioses quieren

de nosotros es...» o mejor incluso: «lo racional es hacer...», de manera que parece excluirse por completo su propia persona. Resulta deprimente ver cuántas personas inteligentes han caído en una trampa tan burda. Podemos acabar con ella observando que:

viii. *Una sociedad libre no se impondrá, sino que únicamente surgirá cuando la gente que resuelve problemas concretos con un espíritu de colaboración introduzca estructuras protectoras como aquéllas de las que se acaba de hablar.* Estoy pensando en las iniciativas de los ciudadanos a pequeña escala y, a una escala mayor, en la colaboración entre las naciones.

ix. *Las discusiones para sentar las bases de la estructura de una sociedad libre son discusiones abiertas y no discusiones dirigidas.* Esto no quiere decir que en los hechos concretos descritos en la tesis anterior se *empleen ya* discusiones abiertas, sino que se *podrían emplear* y que el racionalismo no es un componente necesario de la estructura básica de una sociedad libre.

Las consecuencias para la ciencia son evidentes. Tenemos una tradición particular «objetivamente» parangonable a todas las demás tradiciones (tesis i y vii). Sus resultados les parecerán magníficos a algunas tradiciones, execrables a otras y apenas dignos de un bostezo a unas terceras. Desde luego, nuestros bien intencionados contemporáneos materialistas son propensos a entusiasmarse ante cosas tales como los cohetes a la Luna, la doble hélice o la termodinámica irreversible. Pero contemplemos la cuestión desde otro punto de vista y se convertirá en un ridículo ejercicio de frivolidad. Se necesitan miles de millones de dólares, miles de ayudantes perfectamente adiestrados, años y años de duro trabajo, para que algunos de nuestros contemporáneos bastante limitados [15] den unos cuantos saltos sin gracia en un lugar que nadie en su sano juicio pensaría visitar (una roca caliente, sin aire, reseca). Los místicos, por medio sólo de sus mentes, viajaron a través de las esferas celestiales hasta el propio Dios, a quien contemplaron en todo su esplendor, recibiendo así la fortaleza para seguir viviendo y la luz para ellos mismos y para sus semejantes. Es solamente el analfabetismo del gran público y de sus severos entrenadores —los intelectuales—, así como su asombrosa falta de imaginación, lo que les hace rechazar estas

[15] Véase Norman Mailer, *Of a fire on the moon*, Londres, 1970 [*Un fuego en la luna*, Barcelona, Plaza & Janés, 1970].

comparaciones sin más ni más. Una sociedad libre no tiene nada que objetar a tal actitud, pero tampoco permitirá que se convierta en una ideología básica.

x. *Una sociedad libre insiste en la separación de la ciencia y de la sociedad.* Se volverá sobre este punto en la segunda parte.

3. ACERCA DE LA CRITICA COSMOLOGICA DE LOS CRITERIOS

Voy ahora a ilustrar algunos de estos resultados mostrando cómo se critican y se han criticado los criterios en física y en astronomía y cómo este procedimiento puede hacerse extensivo a otros campos.

La sección 2 comenzaba con el problema general de la relación entre razón y práctica. En la Ilustración, la Razón deviene racionalidad científica y la práctica, práctica de la investigación científica: el problema es, pues, la relación entre la racionalidad científica y la Investigación. Me ocuparé de las respuestas ofrecidas por el idealismo, el naturalismo y por una tercera postura, todavía no mencionada, a la que denominaré anarquismo ingenuo.

De acuerdo con el *idealismo,* es racional (adecuado, acorde con la voluntad de los dioses, o comoquiera que se diga para aturdir a los nativos) hacer ciertas cosas, *pase lo que pase.* Es racional (adecuado, etc.) matar a los enemigos de la fe, evitar las hipótesis *ad hoc,* despreciar los placeres corporales, eliminar las incoherencias, apoyar los programas de investigación progresivos, etc. La Racionalidad (la justicia, la Ley Divina) es universal, independiente del estado de ánimo, del contexto y de las circunstancias históricas, y da lugar a reglas y criterios igualmente universales.

Existe una versión del idealismo que parece algo más sofisticada, aunque en realidad no lo sea. La Racionalidad (la ley, etc.) no se considera ya universal, pero hay enunciados condicionales universalmente válidos que establecen qué es racional y en qué contexto, así como las correspondientes reglas de correspondencia.

Muchos críticos me han considerado un idealista en este último sentido, pues suponen que trato de sustituir las reglas y criterios habituales por reglas más «revolucionarias» como son la proliferación y la contrainducción, atribuyéndome casi todos una «metodología» cuyo único «principio básico» es el de «todo vale». Pero en la página 17 de *TCM* digo explícitamente que «mi intención no es

sustituir un conjunto de reglas generales por otro conjunto: por el contrario, mi intención es convencer al lector de que *todas las metodologías, incluidas las más obvias, tienen sus límites*», o, por decirlo en los términos recién expuestos, mi intención es mostrar que el idealismo —tanto el simple como el que depende del contexto— es una solución equivocada a los problemas de la racionalidad científica. Problemas que no se resuelven cambiando de criterios, sino adoptando una concepción de la racionalidad completamente distinta.

El idealismo puede ser dogmático o crítico. En el primer caso, las reglas propuestas se consideran definitivas e inmutables; en el segundo, existe la posibilidad de analizarlas y modificarlas. Pero el análisis no tiene en cuenta la práctica, sino que sigue circunscrito a un dominio abstracto de criterios, reglas y lógica.

El *anarquismo ingenuo* reconoce las limitaciones de todas las reglas y criterios. Un anarquista ingenuo dice (a) que tanto las reglas absolutas como las que dependen del contexto tienen sus limitaciones, e infiere (b) que todas las reglas y criterios carecen de valor y deberían ser abandonados. La mayor parte de los críticos me consideran un anarquista ingenuo en este sentido, pasando por alto los múltiples pasajes en que muestro cómo ciertos procedimientos *ayudaron* a los científicos en su investigación. Así, en mis estudios sobre Galileo, el movimiento browniano o los presocráticos no sólo trato de mostrar el *fracaso* de los criterios habituales, sino que trato asimismo de mostrar cómo realmente *triunfaron* otros procedimientos no tan habituales. Estoy de acuerdo con (a), pero no con (b). Sostengo que toda regla tiene sus limitaciones y que no hay ninguna «racionalidad» global, pero no que debamos proceder sin reglas ni criterios. Defiendo también un enfoque contextual, pero no para que las reglas absolutas sean *sustituidas* —sino *complementadas*— por las reglas contextuales. Además, sugiero una nueva relación entre las reglas y las prácticas. Es esta relación, y no el contenido de una determinada regla, lo que caracteriza a la postura que defiendo.

Esta postura recoge algunos elementos del *naturalismo,* pero rechaza la filosofía naturalista. De acuerdo con el naturalismo, las reglas y los criterios se obtienen por medio de un análisis de las tradiciones. El problema radica, como hemos visto, en la tradición que se elige. Los filósofos de la ciencia optarán, claro está, por la ciencia como tradición básica. Pero la ciencia no es *una* tradición, sino *muchas* que dan así lugar a múltiples criterios parcialmente in-

compatibles. (Ya he explicado esta dificultad en mi análisis sobre Lakatos en el capítulo 16 de *TCM*)[16]. Además, el procedimiento no permite al filósofo dar razones de por qué ha elegido la ciencia en lugar de elegir un mito o elegir a Aristóteles. El naturalismo no puede resolver el problema de la racionalidad científica.

Como en la sección 2, podemos ahora comparar los inconvenientes del naturalismo y del idealismo, a fin de llegar a una concepción más satisfactoria. El naturalismo mantiene que la razón está completamente *determinada por* la investigación, de lo cual retenemos la idea de que la investigación puede modificar la razón. El idealismo mantiene que la razón *gobierna* por completo la investigación, de lo cual retenemos la idea de que la razón puede modificar la investigación. Combinando los dos elementos obtenemos la idea de *una guía que es parte de la actividad dirigida y que es modificada por ella.* Esto corresponde a la concepción interaccionista de la razón y la práctica expuesta en la sección 2 e ilustrada con el ejemplo del mapa. La concepción interaccionista supone dos entidades distintas: por un lado, una guía incorpórea y, por otro, una práctica bien dotada. Pero la guía parece incorpórea sólo porque su «cuerpo» (esto es, la muy sólida práctica en que se basa) pasa inadvertido y la «práctica» parece muy tosca y necesitada de una guía únicamente porque no se tiene conciencia de las leyes complejas y bastante sofisticadas que contiene. De nuevo insisto en que el problema no radica en la interacción de una práctica con algo distinto y exterior a ella, sino en el desarrollo de una tradición bajo el influjo de otras. Un vistazo a la forma como la ciencia se enfrenta a sus problemas y revisa sus «criterios» confirma esta visión.

En física, las teorías se emplean como descripciones de hechos y como criterios de la especulación y la precisión objetiva. Los *instrumentos de medición* se construyen de acuerdo con ciertas leyes y sus lecturas se contrastan bajo el supuesto de que tales leyes son correctas. De forma parecida, las teorías que dan lugar a principios físicos suministran criterios para juzgar otras teorías: las teorías que son invariantes desde un punto de vista relativista son mejores que las que no lo son. Tales criterios no son intocables, sino que pueden eliminarse. El criterio de la invariancia relativista

[16] Véase asimismo mi explicación complementaria en Howson, *op. cit.*

puede, por ejemplo, eliminarse cuando se descubre que la teoría de la relatividad presenta serias deficiencias. Estas deficiencias se descubren a veces por medio de un examen directo de la teoría —un examen, pongamos por caso, de su aparato matemático— o de su éxito predictivo. Muy probablemente se hallarán en el curso del desarrollo de alternativas (véase el capítulo 3 de *TCM*), en investigaciones que violan los criterios que precisamente se trata de examinar.

La idea de que la naturaleza es infinitamente rica tanto cualitativa como cuantitativamente fomenta el deseo de hacer nuevos descubrimientos y conduce de esta manera a un principio de aumento de contenido que nos proporciona otro criterio para juzgar las teorías: las teorías que tengan un mayor contenido que las ya conocidas son preferibles a las otras. Vemos otra vez que el criterio no es intocable. Tiene problemas desde el momento en que descubrimos que habitamos en un mundo finito. El descubrimiento viene preparado por el desarrollo de las teorías «aristotélicas», que se abstienen de ir más allá de un conjunto dado de propiedades, y también por toda investigación que viola el criterio.

El procedimiento empleado en ambos casos contiene múltiples elementos, razón por la que existen varias formas distintas de describirlo o de reaccionar ante él.

Uno de los elementos —y a mi modo de ver, el más importante— es *cosmológico*. Los criterios que utilizamos y las reglas que recomendamos tienen únicamente sentido en un mundo dotado de una determinada estructura. En un ámbito que no posea esta estructura resultan inaplicables o inútiles. Cuando la gente oyó hablar de los nuevos descubrimientos de Colón, Magallanes y Díaz, se dio cuenta de que existían continentes, climas y razas que no aparecían en las antiguas descripciones, e imaginó que podría haber también nuevos continentes en el campo del conocimiento, que podría haber una «América del Conocimiento» de la misma manera que había una nueva realidad geográfica llamada «América», y trató de descubrirla aventurándose más allá de los límites de las ideas recibidas. Así fue como surgió inicialmente el requisito del aumento del contenido. Surgió del deseo de descubrir cada vez más cosas de una naturaleza que parecía infinitamente rica tanto cualitativa como cuantitativamente. El requisito está fuera de lugar en un mundo finito compuesto por un número finito de cualidades básicas.

¿Cómo encontrar la cosmología que respalde o ponga en tela de juicio nuestros criterios? La respuesta introduce el segundo de los elementos que intervienen en la revisión de los criterios: *teorizando.* La idea de un mundo finito llega a ser aceptable cuando se dispone de teorías que describen ese mundo y cuando dichas teorías resultan mejores que sus rivales infinitistas. El mundo no nos es dado directamente, sino que tenemos que aprehenderlo a través de las tradiciones, lo cual quiere decir que incluso la argumentación cosmológica se refiere a un cierto estado de competencia entre teorías, incluidas las teorías de la racionalidad.

Si los científicos se acostumbran a tratar de una cierta forma las teorías, si olvidan las razones de este tratamiento y sencillamente lo consideran la «esencia de la ciencia» o una «parte importante de lo que significa ser científico», si los filósofos contribuyen a su falta de memoria sistematizando los procedimientos habituales y mostrando cómo provienen de una teoría abstracta de la racionalidad, entonces las teorías necesarias para sacar a relucir las deficiencias de los criterios subyacentes no podrán ser introducidas o, si lo son, no serán tomadas en serio. No serán tomadas en serio porque entran en conflicto con las costumbres habituales y sus sistematizaciones.

Por ejemplo, una buena forma de analizar la idea de la finitud cualitativa y cuantitativa del mundo consiste en desarrollar una cosmología aristotélica. Esta cosmología proporciona procedimientos de descripción adaptados a un mundo finito, en tanto que la metodología correspondiente sustituye el requisito del aumento de contenido por el requisito de adecuadas descripciones. Supongamos que introducimos teorías que se ajustan a esta cosmología y las desarrollamos de acuerdo con las nuevas reglas. ¿Qué sucederá? Los científicos lamentarán que las teorías tengan propiedades desconocidas. Los filósofos de la ciencia lamentarán que introduzcan criterios inauditos en su profesión. Aficionados como son a rodear sus lamentos con largas arias a las que llaman «razones», irán un poco más lejos. Dirán que no sólo lo lamentan, sino que tienen «argumentos» para lamentarlo. Los argumentos son casi siempre elaboradas repeticiones y variaciones de los criterios con los que crecieron, de manera que su contenido cognoscitivo es del tipo: «¡Pero la teoría es *ad hoc!*» o «¡Pero las teorías se desarrollan sin aumento de contenido!» Y, cuando preguntamos a continuación por qué es eso tan malo, todo lo que se nos dice es que la ciencia ha actuado de forma distinta durante

más de doscientos años[17] o que el aumento de contenido soluciona algunos de los problemas de la teoría de la confirmación[18]. Pero la cuestión no estriba en lo que la ciencia hace, sino en cómo puede mejorarse y en si la adopción de ciertas teorías de la confirmación es un buen modo de aprender algo sobre el mundo. No hay respuesta alguna. Y de esta forma se descartan algunas interesantes posibilidades de descubrir los defectos de los criterios populares a fuerza de insistir machaconamente en el *status quo*. Resulta muy gracioso ver cómo esta insistencia se hace tanto más resuelta cuanto más «crítica» es la filosofía que se enfrenta con el problema. Por nuestra parte, retengamos la lección de que *la validez, utilidad y suficiencia de los criterios habituales populares sólo pueden ser comprobadas por medio de la investigación que los viola.*

Un ejemplo más para ilustrar la cuestión. La idea de que la información sobre el mundo externo viaja imperturbable a través de los sentidos hasta la mente conduce al criterio de que todo conocimiento debe ser inspeccionado por medio de la observación: las teorías que están de acuerdo con la observación son preferibles a las que no lo están. Será preciso sustituir el criterio en el momento en que descubramos que la información sensorial sufre diversas deformaciones. Y lo descubrimos al desarrollar teorías que contradicen las observaciones y que son excelentes en muchos otros aspectos (en los capítulos 5-11 de *TCM* muestro cómo hizo el descubrimiento Galileo).

Por último, la idea de que las cosas están bien definidas y de que no vivimos en un mundo paradójico conduce al criterio de que nuestro conocimiento debe de ser coherente. Las teorías que contengan contradicciones no pueden formar parte de la ciencia. Este criterio aparentemente tan fundamental —que es aceptado por muchos filósofos de forma tan resuelta como antaño aceptaran los católicos el dogma de la Inmaculada Concepción de la Virgen— pierde toda su autoridad cuando descubrimos que hay hechos cuya única descripción adecuada es incoherente y que las teorías incoherentes pueden ser fecundas y fácilmente manejables en tanto que el intento de someterlas al requisito de la coherencia crea monstruos inútiles y engorrosos[19].

---

[17] Pueden encontrarse referencias, así como una crítica, en la página 15 del artículo citado en la nota 3, y también en el capítulo 16 de *TCM*.

[18] John Watkins en un «escrito programático» sobre el racionalismo crítico.

[19] Se encontrarán detalles sobre el particular en la tercera parte, capítulo 4, sección 2, tesis 4.

Este último ejemplo suscita nuevos problemas, que por lo general se formulan como objeciones en su contra (y también en contra de la crítica de otros criterios, incluidos el criterio del aumento de contenido).

Una objeción es que la no contradicción es una condición necesaria de la investigación. Un procedimiento que no esté de acuerdo con este criterio no es una investigación, es el caos. Por consiguiente, no es posible analizar la no contradicción en la forma descrita en el último ejemplo.

La parte fundamental de la objeción reside en la segunda afirmación, respaldada habitualmente por la puntualización de que una contradicción implica uno y otro enunciado. Esto es así, mas sólo en sistemas lógicos bastante simples. Ahora bien, es evidente que los criterios o las teorías básicas cambiantes tienen repercusiones de las que es preciso ocuparse. Admitir en la teoría de la relatividad velocidades mayores que la de la luz y dejar igual todo lo demás nos da resultados tan misteriosos como masas y velocidades imaginarias. Admitir en la teoría cuántica posiciones y momentos bien definidos y dejar igual todo lo demás hace estragos en las leyes de interferencia. Admitir contradicciones en el seno de un sistema de ideas supuestamente conectadas por las leyes de la lógica clásica y dejar igual todo lo demás nos obliga a afirmar tanto un enunciado como otro. Evidentemente, tendremos que hacer otros cambios, como por ejemplo modificar algunas reglas de derivación en el último caso. La realización del cambio elimina los problemas y la investigación puede proseguir tal y como estaba previsto [20].

Pero, y con esto da comienzo otra objeción, ¿cómo se evaluarán los resultados de esta investigación si se han eliminado los criterios fundamentales? Por ejemplo, ¿qué criterios muestran que la investigación que viola el aumento de contenido conduce a teorías *«mejores* que sus rivales infinitistas», tal y como dije hace algunos párrafos? O, ¿qué criterios muestran que las teorías en conflicto con las observaciones tienen algo que ofrecer y no así sus intachables rivales observacionales? La decisión de aceptar teorías poco comunes y rechazar las habituales, ¿no supone ciertos criterios y, por lo tanto, que la investigación cosmológica es incapaz de suministrar alterna-

[20] En la sección 3 del capítulo 4 mantengo que la investigación científica procede de acuerdo con una lógica práctica cuyas reglas de derivación no hacen que las contradicciones den lugar a cualquier cosa.

tivas a todos los criterios? Estas son algunas de las preguntas que se escuchan con fatigosa regularidad en la discusión de «principios fundamentales» como los de la coherencia, el aumento de contenido, la concordancia con las observaciones, la falsabilidad, etc. No es difícil responderlas.

Se pregunta cómo ha de evaluarse la investigación que conduce a la revisión de los criterios. Por ejemplo, ¿cuándo y en base a qué quedaremos convencidos de que una investigación que contiene incoherencias ha puesto de relieve una importante limitación del criterio de no contradicción? La pregunta tiene tan poco sentido como la pregunta de qué instrumentos de medición nos ayudarán a explorar una región del universo todavía no especificada. Al no conocer la región, no podemos decir qué es lo que será eficaz en ella. Si realmente estamos interesados, deberemos penetrar en dicha región o empezar a hacer hipótesis sobre ella. Descubriremos entonces que no es tan fácil obtener una respuesta y que para llegar a sugerencias sólo medianamente satisfactorias se requiere un ingenio considerable (considérese, a modo de ejemplo, la pregunta suscitada en torno a 1820 acerca de cómo medir la temperatura en el centro del Sol); por fin, puede aparecer alguien con una solución completamente inesperada, contraria a las leyes naturales conocidas, y aun así tener éxito. Exactamente lo mismo reza para los criterios. Los criterios son instrumentos conceptuales de medición; no nos hacen saber la temperatura o el peso, sino las propiedades de complejos períodos del proceso histórico. ¿Se supone que los conocemos aun antes de que estos períodos se presenten con detalle? ¿O se supone que la historia, y en especial la historia de las ideas, es más uniforme que la parte material del universo? ¿Que el hombre está más limitado que el resto de la naturaleza? La educación, desde luego, pone con frecuencia un límite a las mentes, pero nuestro problema estriba en si este límite es *adecuado* y, para analizarlo, debemos transpasarlo. Por lo tanto, nos encontramos exactamente en la misma posición que el científico con sus instrumentos de medición: no podemos solucionar nuestro problema antes de conocer sus términos. No podemos especificar los criterios antes de saber qué es lo que habrán de juzgar. Los criterios no son árbitros eternos de la investigación, la moral y la belleza, preservados y presentados por una asamblea de sumos sacerdotes a salvo de la irracionalidad de la gentuza de la ciencia, las artes y la sociedad; son instrumentos previstos para ciertos fines por quienes conocen las circunstancias y las han analizado minuciosamente. Un científico, un

artista, un ciudadano no es un niño que necesite la metodología de papá y la racionalidad de mamá para que le orienten y le den seguridad; puede cuidar de sí mismo, puesto que es el inventor no sólo de leyes, teorías, cuadros, obras teatrales, composiciones musicales, formas de relación social e instituciones, *sino también de cosmovisiones y formas de vida genéricas.* Las preguntas únicamente revelan la desorientación de quienes no están familiarizados con la estructura y los problemas de la investigación concreta [21]. Para ellos, la investigación es como un juego infantil que se ajusta a unas pocas reglas que los padres conocen y a las que, por consiguiente, pueden remitirse amable pero firmemente siempre que se produzca alguna violación de las mismas. A los filósofos de la ciencia les complace considerarse a sí mismos como esos padres. No es de extrañar que se sientan confusos cuando su autoridad se ve desafiada.

La costumbre de «traducir» los problemas al «modo formal de hablar» —iniciada por el Círculo de Viena y continuada por los racionalistas críticos— ha contribuido enormemente a proteger los criterios básicos de racionalidad. Volvamos a la cuestión de la finitud o infinitud del mundo. Se trata, al parecer, de una cuestión fáctica que ha de resolverse por medio de la investigación. Hacerla «más clara y más precisa» (famosa expresión empleada por los positivistas y los racionalistas críticos cuando sustituyen los problemas complejos que no entienden por caricaturas simplistas que pueden comprender) consiste en «traducirla» a una propiedad de una secuencia de explicaciones. En el primer caso (universo finito), hay una explicación «básica» o «última» de la cual dependen todas las demás explicaciones. En el otro (universo infinito), no tenemos una única explicación, sino una secuencia infinita que nunca acaba. Los racionalistas críticos han dado razones abstractas de por qué son preferibles estas secuencias. Son preferibles, dicen, porque se adecuan a la «actitud crítica» recomendada por dicha escuela. Ahora bien, si se olvida el trasfondo cosmológico, entonces la cuestión queda ya decidida: no hay explicaciones básicas. Popper llega incluso más lejos. Al afirmar «que el mundo de cada una de nuestras teorías puede a su vez ser explicado por otros mundos descritos por otras teorías» [22],

---

[21] Véanse la tesis 5 de la sección anterior y sus correspondientes comentarios.

[22] «Three views concerning human understanding», recogido en *Conjectures and refutations,* Londres, 1963, p. 115. [*El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones,* Buenos Aires, Paidós, 1967.]

llega a la conclusión de que «la doctrina de una realidad esencial o última se viene abajo». ¿Por qué se viene abajo? Porque es incompatible con la metodología que Popper prefiere. Pero si el mundo es finito, entonces existe una realidad última y el racionalismo crítico resulta inadecuado como filosofía.

La controversia entre el realismo y el instrumentalismo da lugar a observaciones similares. ¿Existen los electrones o son meras ideas ficticias que nos sirven para ordenar las observaciones (los datos de los sentidos, los acontecimientos clásicos)? Podría parecer que es la investigación quien ha de decidir la cuestión (véanse asimismo las puntualizaciones que se hacen en la sección 3 del capítulo 4 de la tercera parte). Es la *investigación* la que tiene que decidir si en este mundo sólo hay sensaciones o si también hay entidades más complejas como puedan ser los átomos, los electrones, los seres vivos, etc. Si sólo hay sensaciones, términos como «electrón» o «San Agustín» son términos auxiliares ideados para poner algo de orden en nuestras experiencias. Son como los operadores en matemáticas o las conectivas en lógica: relacionan afirmaciones sobre los datos de los sentidos, no se refieren a cosas distintas de éstos. Los filósofos realistas actuales no ven así las cosas. Para ellos, la interpretación de las teorías puede decidirse sobre la base de la mera metodología y con independencia de la investigación científica. No es de extrañar que su idea de lo que es la realidad y la de los científicos apenas tengan algo en común [23].

4. «TODO VALE»

Una de las formas de criticar los criterios consiste en realizar una investigación en la que sean violados (tal y como se explica en la sección 3). Al evaluar la investigación podemos participar en una práctica todavía indeterminada e indeterminable (tal y como se explica en la tesis v de la sección 2). Conclusión: en las ciencias (y, si vamos a eso, en cualquier campo) una investigación interesante conduce a menudo a una impredecible revisión de criterios, aunque ésta pueda no ser la intención. *Al basar nuestro juicio en los criterios*

[23] Se encontrarán más detalles en el capítulo 5 de mi *Der Wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften*, Wiesbaden, 1978.

aceptados, lo único que podemos decir sobre esa investigación es, por tanto: todo vale.

Obsérvese el contexto de la afirmación. «Todo vale» *no* es el primer y único «principio» de una nueva metodología que yo recomiendo. Es la única forma en que aquéllos que confían plenamente en los criterios universales y desean comprender la historia en función de éstos pueden describir mi explicación de las tradiciones y las prácticas de investigación (tal y como aparece en las secciones 2 y 3). Si esta explicación es correcta, entonces todo lo que un racionalista puede decir sobre la ciencia (y sobre cualquier otra actividad de interés) es: todo vale.

Nadie niega que existan sectores de la ciencia que hayan adoptado algunas reglas y que nunca las hayan violado. Después de todo, una tradición puede remozarse por medio de enérgicos procedimientos de lavado de cerebro y, una vez remozada, contener principios estables. Pero lo que a mí me interesa señalar es que las tradiciones remozadas no son demasiado frecuentes y que desaparecen en períodos revolucionarios. También sostengo que las tradiciones remozadas aceptan los criterios sin examinarlos y que cualquier intento de hacerlo desembocará de inmediato en la situación del «todo vale» (tal y como se explicó en la sección 3).

Tampoco se niega que quienes proponen el cambio puedan disponer de excelentes argumentos para cada uno de sus pasos [24]. Sin embargo, sus argumentos serán *argumentos dialécticos*, conllevarán una racionalidad cambiante y no un conjunto fijo de criterios, constituyendo a menudo el primer paso hacia la introducción de esa racionalidad. Este es, dicho sea de paso, el modo como procede el sensato razonamiento del sentido común: puede partir de algunas reglas y significados y acabar en algo totalmente distinto. No es de extrañar que la mayor parte de los revolucionarios tengan evoluciones insólitas y frecuentemente se consideren a sí mismos como diletantes [25]. Sorprende ver cómo los filósofos que una vez forjaron nuevas concepciones del mundo y nos enseñaron a analizar el *status quo* se han convertido ahora en sus siervos más obedientes: *philosophia ancilla scientiae*.

---

[24] Véase la sección 9 de «Consolations for the specialist», en Lakatos y Musgrave, comps., *Criticism and the growth of knowledge*, Cambridge, 1970 [*La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Barcelona, Grijalbo, 1975].

[25] Bohr, Einstein y Born se consideraban a sí mismos diletantes y así lo dijeron a menudo.

5. LA «REVOLUCION COPERNICANA»

En *TCM* me serví de Galileo para ilustrar los principios abstractos que acabo de explicar. Ahora bien, la «revolución copernicana» no sólo incluye a Galileo, sino que es un fenómeno muy complejo. Para comprenderlo hay que dividir el conocimiento de la época en componentes distintos y a veces claramente independientes, hay que analizar cómo reaccionaron los distintos grupos en distintas ocasiones ante cada uno de los componentes y cómo lentamente desarrollaron el proceso que hoy denominamos, bastante sumariamente, «revolución copernicana». Solamente este estudio punto por punto nos proporcionará una información sobre la razón y la práctica que no sea una mera repetición de nuestros ensueños metodológicos.

También es necesario determinar claramente qué es lo que se quiere saber. Yo he elegido estas tres preguntas, que parecen ser de interés general:

A) ¿Existen reglas y criterios que sean «racionales» en el sentido de que concuerden con algunos principios generales plausibles y hayan de ser observados en cualquier circunstancia a los cuales obedezcan todos los buenos científicos cuando hacen buena ciencia y cuya adopción explique hechos como la «revolución copernicana»?

No sólo se pregunta si una cadena de acontecimientos como «sugerir la teoría T - ocurrir un determinado fenómeno - aceptar dicha teoría» se ajusta a ciertos criterios, sino también si los participantes utilizan conscientemente estos criterios. Difícilmente podremos calificar de racionales a quienes actúan racionalmente en *nuestro* sentido, pero lo hacen a costa de manipular los criterios que *ellos* consideran importantes. Haber olvidado esto es un defecto decisivo del por lo demás excelente artículo de Lakatos y Zahar [30].

B) ¿Era razonable, en un momento dado, aceptar el punto de vista copernicano y —si lo era— cuáles eran las razones? ¿Variaron las razones de un grupo a otro? ¿Y de un período a otro?

C) ¿Llegó un momento en que fue irrazonable rechazar a Copérnico? ¿O, por el contrario, hay siempre un punto de vista que nos permite considerar razonable la idea de una Tierra inmóvil?

---

[30] «Why did Copernicus supersede Ptolemy?», en R. S. Westman, comp., *The Copernican Achievement*, University of California Press, 1974.

Parece que la respuesta a A es no, la respuesta a B sí (en todas las preguntas) y la respuesta a C un sí condicionado (en las dos preguntas). Procederé ahora a esbozar los argumentos que conducen a tales resultados.

En primer lugar, la forma genérica de hablar de una «revolución en astronomía» debe sustituirse por un análisis de cuantos elementos puedan ser identificados. Debemos distinguir la situación en:

1. Cosmología
2. Física
3. Astronomía
4. Las tablas
5. Optica
6. Teología

Estas distinciones no se hacen con ánimo de «ser precisos», sino que reflejan la auténtica situación histórica. Por ejemplo, 1 dependía de 2, pero no del todo, tal y como se puso de manifiesto en el siglo XVII; 3 era independiente de 1 y de 2 tanto como de 5; 4 dependía de 3, pero era precisa cierta información adicional; y, finalmente, 6 proporcionaba una condición-límite para 1 y 2, mas no para 3.

Los mismos manuales reflejan esta situación. Sacrobosco y sus imitadores dan una descripción de 1, apenas mencionan 2, tan sólo hablan de los principales círculos celestes con respecto a 3 y guardan silencio sobre 4, 5 y 6. Los manuales de astronomía (como es el caso de la magnífica obra de Tolomeo) incluyen 3 y 4, pero únicamente se mencionan —de la forma más superficial— los rudimentos de 1 y 2. Lo mismo puede decirse de 5. Los manuales de física se ocupan de 2 y de algunos elementos de 1, pero no de 3, 4, 5 ó 6. Los filósofos explican que la tarea de 2 consiste en dar una descripción verdadera de los procesos de este mundo y de las leyes que los rigen, en tanto que corresponde a 3 suministrar predicciones correctas por cualquier medio que tengan a su alcance. Un astrónomo, se dice, no se interesa por la verdad sino por las predicciones [27]. Todo lo que puede decir en favor de sus ideas es que producen dichas predicciones, mas no que sean verdaderas. Fueron muchos los pensadores, especialmente entre los árabes, que trataron de dar

[27] Para una exposición más detallada y con abundantes citas, véase P. Duhem, *To save the phenomena*, University of Chicago Press, 1972.

explicaciones físicas del éxito de ciertos recursos astronómicos. Hasta cierto punto podemos compararles con aquéllos que trataron de explicar las leyes de la termodinámica fenomenológica con ayuda de la teoría atómica.

El supuesto básico de 1 era el universo simétrico: la Tierra en el centro, rodeada por multitud de esferas hasta llegar a la esfera de las estrellas fijas. La Tierra está en reposo; no gira ni se mueve de ninguna otra forma. En este universo hay dos clases de movimientos básicos: los movimientos sublunares (esto es, los movimientos de las cosas que están debajo de la Luna) y los movimientos supralunares (es decir, los movimientos de las cosas que están por encima de la Luna). Los movimientos sublunares *naturales* dependen del elemento que se mueve: el fuego y el aire se mueven hacia arriba, en tanto que el agua y la tierra lo hacen hacia abajo, si bien con diferente intensidad. El movimiento de un cuerpo «mixto» depende del porcentaje de los elementos que lo componen [28]. Todos los movimientos supralunares son circulares. Los argumentos que sirven de apoyo a esta afirmación se encuentran en el propio *De caelo* de Aristóteles y se repiten sin excesivas matizaciones en los manuales posteriores [29].

Systema Ptolemaicum

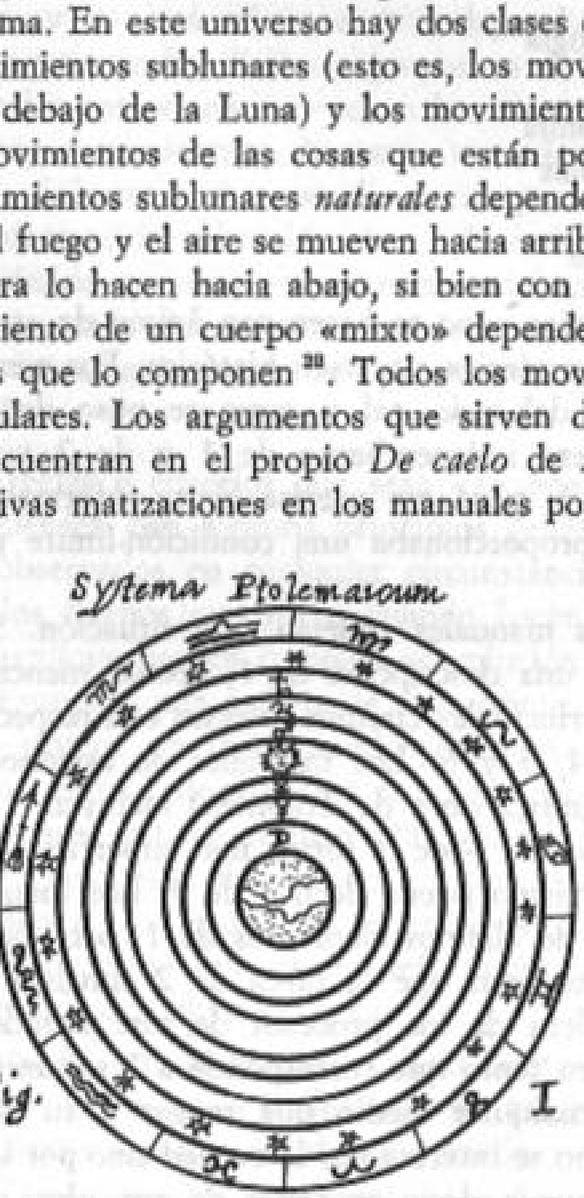


Fig. I

[28] De acuerdo con esta interesante teoría, a un cuerpo se le define no por su *sustancia* sino por su *movimiento*. La moderna física de las partículas elementales ha retomado este enfoque.

[29] Véase T. Kuhn, *The Copernican Revolution*, Cambridge, 1967 [*La revolución copernicana*, Barcelona, Ariel, 1978].

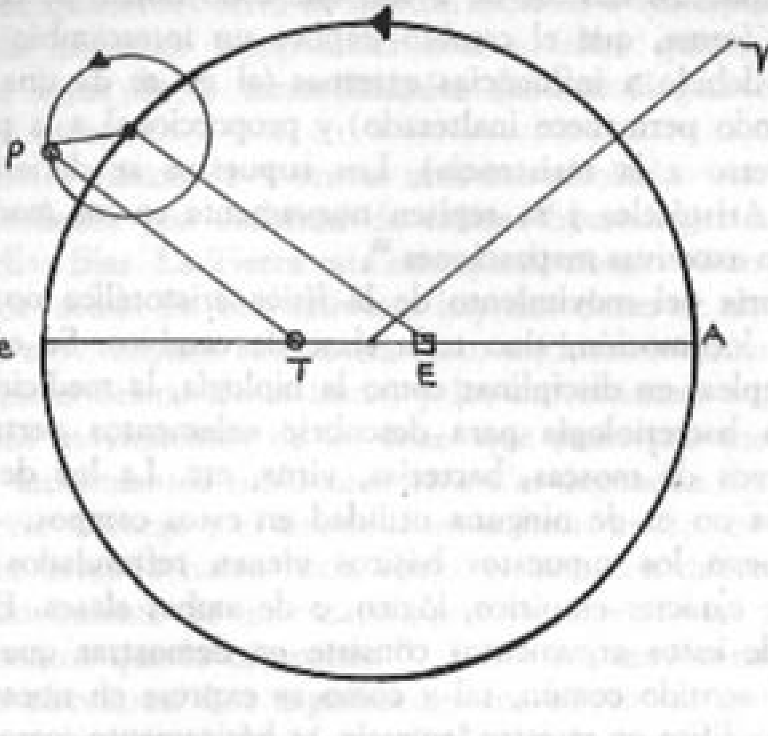
Los supuestos básicos de 2 son que todo objeto se compone de materia y forma, que el cambio implica un intercambio de formas y que es debido a influencias externas (si no se da una influencia externa, todo permanece inalterado) y proporcional a la potencia de éstas (inverso a la resistencia). Los supuestos se defienden en la *Física* de Aristóteles y se repiten nuevamente en los manuales posteriores sin excesivas matizaciones [30].

La teoría del movimiento de la física aristotélica no sólo comprende la locomoción, sino toda clase de cambios. Se empleaba, y aún se emplea, en disciplinas como la biología, la medicina, la fisiología o la bacteriología para descubrir «elementos perturbadores» como huevos de moscas, bacterias, virus, etc. La ley de la inercia newtoniana no es de ninguna utilidad en estos campos.

De nuevo los supuestos básicos vienen refrendados por argumentos de carácter empírico, lógico, o de ambas clases. El principal objetivo de estos argumentos consiste en demostrar que la cosmovisión del sentido común, tal y como se expresa en nuestra percepción y se codifica en nuestro lenguaje, es básicamente correcta aunque se den perturbaciones que pueden ser estudiadas y eliminadas. La concepción del sentido común no *se acepta* por las buenas; hay argumentos que muestran por qué se puede confiar en ella. En la próxima sección se entrará en mayores detalles.

El supuesto básico de 3 se muestra en el modelo de arriba. Se supone que Venus, Marte, Júpiter y Saturno se mueven cada uno en un pequeño círculo, llamado epiciclo, cuyo centro se mueve en un círculo mayor, llamado deferente. El movimiento en el deferente tiene una velocidad angular constante, no con respecto a su centro, sino con respecto al punto E, el *ecuante.* El planeta es visto desde la Tierra T, que se encuentra a la misma distancia del centro que E, pero al otro lado del mismo. Se mueve en su epiciclo a una velocidad angular constante, de manera que el radio vector que va del centro del epiciclo al planeta es paralelo a la longitud media del Sol. Existe un esquema similar, con constantes diferentes, para cada uno de los cuatro planetas mencionados. El Sol, la Luna y Mercurio reciben un tratamiento distinto. La latitud planetaria se determina de manera independiente según un esquema al que no me voy a referir aquí.

[30] Pero existen muchos análisis en los comentarios. Véase Marshall Clagett, *The science of mechanics in the Middle Ages,* Madison, 1964.



Se ha calculado [31] que, *dadas las constantes adecuadas*, este esquema «puede explicar todos los movimientos angulares de los planetas con una precisión mayor de 6′... a excepción sólo de la teoría especial necesaria para explicar... Mercurio y también del planeta Marte, que muestra diferencias de hasta 30′ con respecto a dicha teoría. [Esto es] ciertamente mejor que la precisión de 10′ que el propio Copérnico estableció como objetivo satisfactorio de su propia teoría», lo cual era difícil de comprobar, sobre todo si se tiene en cuenta que la refracción (casi 1° en el horizonte) no se tomaba en consideración en la época de Copérnico y que la base observacional de las predicciones dejaba bastante que desear.

Para calcular 4 se necesitan constantes adicionales tales como la latitud del lugar desde el que se llevan a cabo las observaciones. De este modo, es posible que 4 contenga errores que no puedan ser atribuidos a la teoría básica. Las predicciones tolemaicas estuvieron frecuentemente lejos de la realidad debido a una inadecuada elección de las constantes. No es, pues, razonable eliminar 3 por culpa de los notables conflictos con la observación.

---

[31] Derek J. de S. Price, «Contra Copernicus», en M. Clagett, comp., *Critical problems in the history of science*, Madison, 1959, pp. 197-218. Acerca de la versatilidad del sistema tolemaico, véase también el artículo de N. R. Hanson en *Isis*, núm. 51, 1960, pp. 150-58.

5 entró en la astronomía sólo con el telescopio. La historia ha sido ya contada en *TCM* y en la sección siguiente se darán más detalles.

Los filósofos modernos casi nunca mencionan a 6, aunque desempeñó un papel decisivo en la controversia. La actitud de la Iglesia no fue tan dogmática como a menudo se supone. Ya con anterioridad se habían revisado interpretaciones de pasajes bíblicos a la luz de la investigación científica. Todos creían ya que la Tierra era esférica y flotaba libremente en el espacio, por más que la Biblia contase una historia muy distinta. Pero los argumentos de los copernicanos, incluidos los de Galileo, *no se consideraban* decisivos. Como se mostró en *TCM*, no *eran* tan decisivos. La Biblia aún desempeñaba un papel importante para Newton, que utilizó la obra y la palabra de Dios para sondear los designios divinos [32]. En el siglo XVI el acuerdo con la palabra de Dios, tal y como se plasmaba en las Sagradas Escrituras, era una condición límite de la investigación física tan importante como universalmente aceptada. Era un criterio comparable al criterio «moderno» de la precisión experimental.

Había tres argumentos en contra del movimiento terrestre. El primero de ellos, el llamado argumento de la torre (y otros del mismo tipo), procedía de la física. Se expone y analiza en las páginas 53 y *ss.* de *TCM*. El argumento se basa en la teoría aristotélica del movimiento, que estaba confirmada por la experiencia.

El segundo argumento, ya mencionado por Aristóteles, es el argumento de la paralaje: si la Tierra se mueve alrededor del Sol, deberán entonces hallarse indicios de este movimiento en las estrellas. No se encontraba ninguno de tales indicios.

El tercer argumento era que el movimiento terrestre estaba en conflicto con la Biblia. Cuando se discutía sobre Copérnico se utilizaban todos estos argumentos, pero el primero y el tercero se consideraban más importantes que el segundo.

En la actualidad disponemos de las siguientes teorías sobre el paso de Tolomeo/Aristóteles a Copérnico/Galileo:

---

[32] Véase F. Manuel, *The religion of Isaac Newton*, Oxford, 1974, donde se da más bibliografía. También puede verse el capítulo dedicado a Newton en A. Koyré, *From the closed world to the infinite universe*, Cambridge, 1964 [*Del mundo cerrado al universo infinito*, Madrid, Siglo XXI, 1979].

1. Empirismo ingenuo: en la «Edad Media» se prestaba atención a la Biblia, pero llegó un momento en el que la gente levantó la cabeza, contempló los cielos y descubrió que el mundo era distinto de como había pensado. Esta teoría ha desaparecido ya casi por completo. Se la encuentra a veces, con carácter marginal, en obras sobre la historia de la literatura.
2. Empirismo sofisticado: se hicieron nuevas observaciones que obligaron a los astrónomos a revisar una astronomía que ya era empírica.
3. Convencionalismo: la vieja astronomía se hizo cada vez más compleja y acabó siendo sustituida por una explicación más sencilla.
4. Falsacionismo: nuevas observaciones refutaron supuestos fundamentales de la vieja astronomía, con lo que se hizo preciso encontrar una nueva astronomía.
5. Teoría de la crisis: la astronomía estaba en crisis y había que enfrentarse a ella. Esta es la teoría de Kuhn.
6. Teoría de los programas de investigación: el programa de investigación tolemaico degeneró mientras que el programa de investigación copernicano progresaba.

Todas estas teorías tienen en común ciertos supuestos. Pueden ser criticadas ya en razón de estos supuestos, dado que son bastante poco convincentes.

Por ejemplo, se supone que un proceso en el que están involucrados expertos en campos diferentes y parcialmente independientes, los cuales tienen criterios diferentes y parcialmente independientes, puede explicarse por el recurso a un criterio único. También se supone que este criterio se aceptó antes, durante y después de la conflagración, que fue el principio que predispuso a los participantes en contra del *status quo* y les guió en su búsqueda de algo mejor. Desde luego, este último supuesto no es correcto. Los astrónomos tolemaicos no consideraban la degeneración como una objeción, sino como un signo de excelencia: el antiguo principio de que la astronomía debe «salvar las apariencias» significa que debe «degenerar» en el sentido de Lakatos. Por tanto, si el copernicanismo se aceptó porque era «progresivo», dicha aceptación implicaba *tanto* un cambio de teorías *como* un cambio de criterios y *no* era, por consiguiente, «racional» en el sentido de Lakatos (y de la teoría 6). En tercer lugar, casi todas las explicaciones se centran de forma exclusiva en la astronomía y olvidan las demás disciplinas que desempeñaron algún

papel en el cambio y acabaron siendo modificadas ellas mismas. Como vemos, no es preciso un análisis minucioso para sospechar que posiblemente las teorías propuestas no sean verdaderas. Una inspección más detallada confirma esta sospecha.

1, 2, 4 y 5 suponen que se hicieron nuevas observaciones en el primer tercio del siglo XVI, que estas observaciones demostraron la insuficiencia del esquema tolemaico y que Copérnico superó esta insuficiencia, razón por la cual desbancó a Tolomeo. Tales suposiciones sólo se aplican a la astronomía, de modo que sólo se analizará la astronomía. ¿Es cierto que hubo nuevas observaciones en dicha ciencia, que estas observaciones suscitaron problemas y que Copérnico los resolvió?

Una forma de responder a la pregunta es echar un vistazo a las *tablas.* ¿Eran las tablas postcopernicanas mejores que sus predecesoras? Gingerich, que ha estudiado la cuestión [33], asegura que no: los errores medios y los errores máximos son aproximadamente los mismos, pero están distribuidos de diferente modo y de acuerdo con un patrón distinto. En el siglo XVI se advirtió ya que las *Tablas prusianas* no eran mucho mejores que las *Tablas alfonsinas.*

Otra forma de contestar la pregunta consiste en consultar a los participantes. Copérnico, lejos de criticar a Tolomeo por no hacer predicciones correctas, considera su teoría «coherente con los valores numéricos» [34]. Y, en lugar de enumerar las nuevas observaciones que le han movido a revisar la astronomía, dice que «debemos seguir sus pasos [los de los antiguos griegos] y aferrarnos a las observaciones que nos han legado a modo de herencia. Y si alguien piensa, por el contrario, que no se puede confiar a este respecto en los antiguos, las puertas de este arte le estarán cerradas con toda seguridad» [35]. Ni las nuevas observaciones ni la incapacidad de Tolomeo para hacerse cargo de las viejas observaciones constituyen la razón de ser de la investigación de Copérnico. Esto elimina 1, 2, 4 y 5, al menos por lo que respecta al propio Copérnico.

El empirismo ingenuo tiene todavía otros inconvenientes. Olvida que Aristóteles es un astuto empirista y pasa también por alto la

---

[33] «Crisis vs. Aesthetics in the Copernican revolution», *Vistas in astronomy,* vol. 17, comp. por Beer, 1974. Gingerich compara las tablas de Stoeffler con las de Stadius, Maestlin, Magini y Origanus.

[34] *Commentariolus,* citado por E. Rosen, comp., *Three Copernican treatises,* Nueva York, 1959, p. 57.

[35] *Letter againts Werner,* en Rosen, *op. cit.,* p. 99.

gran atención que Copérnico, Tycho, Galileo y otros prestaron a los argumentos teológicos en contra del movimiento terrestre.

El convencionalismo falla porque el sistema definitivo de Copérnico es apenas menos complicado (en términos del número de epiciclos) que el de Tolomeo. Una ojeada a las representaciones gráficas de ambos sistemas lo deja muy claro [36].

La teoría de los programas de investigación falla debido a que ni los astrónomos ni los físicos tomaron en consideración y aceptaron a Copérnico por las razones que esta teoría esgrime. Además, la aceptación debería haberse iniciado nada más darse a conocer la obra magna de Copérnico, cosa que no ocurrió. Nadie fue entonces «racional» en el sentido de Lakatos y Zahar.

3, 4 y 6 silencian asimismo las dificultades creadas por la física y la teología. Hoy en día muy pocos aceptarían una teoría que contradijera la conservación de la energía por el mero hecho de ser más sencilla. ¿Qué razón tendrían los astrónomos del siglo XVI para aceptar una teoría física y teológicamente imposible sólo en virtud de su sencillez? Preguntas parecidas podrían hacerse a propósito de 4 y 6. En relación a 4 es preciso también observar que hechos tales como el comportamiento de las piedras en su caída refutaban a Copérnico, pero no así a Tolomeo/Aristóteles. Como puede verse, las teorías que hasta ahora se han formulado para explicar la revolución copernicana son poco convincentes en sus supuestos generales y falsas en sus detalles. Se basan en concepciones erróneas de la relación entre razón y práctica.

Cuando se lee el siguiente pasaje del *Diálogo sobre los dos principales sistemas del mundo* de Galileo resulta evidente que algo falla en la creencia de que la concepción copernicana presentaba ciertas ventajas sobre sus rivales y que estas ventajas fueron ya advertidas en la época. Salviati —que «representa a Copérnico» [37]— responde así a Sagredo, que acaba de manifestar su asombro por el reducido número de copernicanos: «Os extrañáis —dice— de que haya tan pocos seguidores de la opinión pitagórica [que la Tierra se mueve] mientras que lo que a mí me sorprende es que haya habido alguno que la haya aceptado y defendido. Tampoco puedo dejar de admirar la ex-

---

[36] Estas representaciones gráficas pueden verse en la edición de G. de Santillana del *Dialogo* de Galileo, Chicago, 1964.

[37] *Dialogo*, trad. por Stillman Drake, University of California Press, 1953, pp. 131 y 256 [*Diálogo sobre los dos principales sistemas del mundo*, Buenos Aires, Aguilar, 1975...].

traordinaria perspicacia de quienes la han aceptado y la han considerado verdadera: mediante la pura fuerza del intelecto han violentado sus propios sentidos hasta el punto de anteponer lo que la razón les decía a lo que la experiencia sensible les mostraba ser claramente lo contrario. Pues los argumentos en contra de la rotación de la Tierra... son, como hemos visto, muy convincentes y el hecho de que los tolemaicos, los aristotélicos y todos sus discípulos los tengan por concluyentes es realmente un buen argumento en favor de su eficacia; pero las experiencias que contradicen abiertamente el movimiento anual [el movimiento de la Tierra alrededor del Sol] tienen aparentemente una fuerza tan grande que, repito, mi asombro no tiene límites cuando pienso en cómo Aristarco y Copérnico fueron capaces de hacer que la razón triunfara así sobre la sensibilidad y se erigiera en dueña de su credulidad» [38].

Un poco después Galileo señala cómo «[los copernicanos] confiaron en lo que su razón les decía» [39] y termina su breve exposición de los orígenes del copernicanismo diciendo que, «con la razón como guía, [Copérnico] siguió afirmando enérgicamente lo que la experiencia sensible parecía contradecir». Galileo-Salviati vuelve a la carga: «No puedo sobreponerme al asombro que me produce el hecho de que estuviera continuamente dispuesto a seguir afirmando que Venus pueda girar en torno al Sol y estar seis meses más lejos de nosotros en una vuelta que en otra y, no obstante, seguir pareciendo igual, cuando debería haber parecido cuarenta veces mayor» [40].

Es así como se presentaba la cuestión incluso a comienzos del siglo XVII [41]. Es evidente que hay que sustituir la mayor parte de las ingenuas teorías filosóficas mencionadas más arriba por explicaciones más realistas.

---

[38] P. 328.

[39] P. 335.

[40] P. 339. Galileo se refiere aquí al hecho de que el brillo de Venus, debido a la distancia variable con respecto a la Tierra, tendría que experimentar una variación mucho mayor de la que realmente se observa. Véase a este respecto el apéndice I de *TCM*. De acuerdo con Galileo existían, pues, dos clases de argumentos en contra del movimiento terrestre: los argumentos dinámicos (extraídos de la teoría aristotélica de los elementos) y los argumentos ópticos. El trató de eliminar ambos.

[41] Sin embargo, no debemos olvidar la retórica de Galileo, encaminada a hacer que la dificultad pareciese mucho más acuciante para que su solución pareciera más ingeniosa.

Para llegar a éstas voy a proceder por pequeños pasos, tomando únicamente en consideración los escritos del propio Copérnico y los de aquellos contemporáneos suyos que estaban familiarizados con ellos.

Empecemos con Copérnico[42]. Parece que su motivación última era restaurar la astronomía griega. «Las teorías planetarias de Tolomeo y la mayoría de los otros astrónomos... parecían... presentar no pocas dificultades. Así, estas teorías sólo resultaban satisfactorias si se imaginaban también ciertos ecuantes, con lo que los planetas ya no parecían moverse a velocidad uniforme a lo largo de su propio deferente ni tampoco con respecto a un centro real... Cuando me di cuenta de estos defectos, me pregunté si se podría quizás hallar una disposición más razonable de los círculos, a partir de la cual pudiera explicarse toda aparente irregularidad y en la que —como exige la regla de los movimientos perfectos— todos los astros se moviesen uniformemente en torno a sus propios centros...»

Tenemos en esta cita una distinción entre el movimiento aparente y el movimiento real, concibiéndose la tarea de la astronomía como una explicación del primero («toda aparente irregularidad») en función del último. Tolomeo, dice Copérnico, no lleva a cabo la tarea puesto que utiliza ecuantes. Los ecuantes predicen el movimiento aparente (las irregularidades del planeta a lo largo de su deferente) no en función del movimiento real, sino de otros movimientos aparentes en los que un planeta no se mueve «a velocidad uniforme a lo largo de su propio deferente ni tampoco con respecto a un centro real». El verdadero movimiento celeste es, tanto para Copérnico como para los antiguos, el movimiento circular uniforme en torno a un centro. Las irregularidades deben explicarse en función de este movimiento.

Copérnico eliminó los excéntricos y los ecuantes, sustituyéndolos por dos epiciclos para cada planeta. Una vez poblado así el deferente, debía tratar de explicar de otro modo la anomalía sinódica (las detenciones y retrogradaciones). Al intentar hallar una nueva explicación, Copérnico reparó en el hecho de que la anoma-

[42] En cuanto sigue doy por buena la exposición de Fritz Krafft en su «Copernicus Retroversus, I y II», *Colloquia Copernicana*, III y IV, *Proceedings of the Joint Symposium of the IAU and IUHPS*, Torun, 1973. Krafft (I, p. 119) corrige la traducción que de los pasajes del *Commentariolus* hace Rosen, *op. cit.*, p. 57.

lía sinódica concuerda siempre con la posición del Sol[43]. Por consiguiente, se podría tratar de explicarla como una apariencia creada por un movimiento de la Tierra.

Tal explicación no nos permite ya calcular por separado, y con independencia de los demás planetas, la trayectoria de cada uno de ellos, puesto que los liga al Gran Círculo (la trayectoria de la Tierra en torno al centro[44]), y, por tanto, a los unos con los otros. Tenemos así un *sistema* planetario y con él un «diseño del universo y de la exacta simetría de sus partes». En su obra postrera escribe Copérnico[45]: «Todos estos fenómenos parecen estar atados de la manera más noble, como por una cadena áurea; y cada uno de los planetas, por su posición y orden, así como cada una de las irregularidades que presenta en su movimiento, dan fe de que la Tierra se mueve y de que cuantos moramos sobre el globo terrestre, en lugar de aceptar sus cambios de posición, creemos que los planetas vagan de acuerdo con todo tipo de movimientos propios.» Es esta conexión interna de todas las partes del sistema, junto con su creencia en la naturaleza básica del movimiento circular, lo que hace que Copérnico declare real el movimiento de la Tierra.

El movimiento terrestre entra en conflicto con la cosmología, la física y la teología (en el sentido en que se concebían en la época estas disciplinas; véase más arriba). Copérnico superó el conflicto con la teología por medio de un recurso que era ya habitual: no siempre hay que entender literalmente las palabras de las Escrituras. Resolvió el conflicto con la física proponiendo su propia teoría del movimiento, la cual concordaba con algunas partes de la doctrina aristotélica, mas no así con otras[46]. El argumento iba arropado por

---

[43] Del *Sol medio* en Copérnico; sólo Kepler logrará la reducción al Sol real.

[44] El centro del mundo no coincide con el Sol.

[45] *De revolutionibus*, dedicatoria al papa Pablo III. Fritz Krafft (nota 39) sugiere que Copérnico descubrió la armonía sólo en el curso de su intento de desarrollar el programa del movimiento circular homocéntrico. Su objetivo fundamental era centrar los círculos. La anomalía sinódica se convirtió entonces en un problema, el cual se resolvió suponiendo que la Tierra se movía. Esta suposición hacía que todas las trayectorias planetarias quedaran integradas en un sistema y daba así lugar a la «armonía», que se convirtió en un segundo argumento y no tardó en ser el más importante.

[46] Copérnico relaciona el movimiento terrestre con su forma: la Tierra es esférica, por lo cual puede (debe) girar y moverse circularmente. No se tienen en cuenta los otros dos movimientos atribuidos a la Tierra, necesarios

referencias a antiguas ciencias, como el hermetismo, y a la idea del papel excepcional del Sol [47].

El argumento sólo resulta convincente para quienes refieran la armonía matemática a un acuerdo con los aspectos cualitativos de la naturaleza o, por decirlo de otra forma, para quienes se inclinen por una concepción platónica —más que aristotélica— de la naturaleza. La preferencia es «objetiva» únicamente si existen razones «objetivas» en favor del platonismo y en contra del aristotelismo [48]. Pero es bien sabido que la armonía puede ser una armonía aparente (recuérdese lo que decía Platón de los escorzos legítimos, los cuales se compensaban con las «falsas» proporciones de las estatuas y columnas) y hemos aprendido —especialmente de la teoría cuántica— que las relaciones matemáticas armónicas, como puedan ser las de la teoría de las micropartículas de Schrödinger [49], no tienen por qué reflejarse en una disposición de la naturaleza igualmente armónica. Esto es lo que los aristotélicos mantenían: en qué medida se refleja una teoría en la naturaleza es algo que no puede deducirse de su estructura, sino que ha de venir dado por una teoría diferente que describa directamente la naturaleza (como es el caso de la física aristotélica). Por otra parte, Aristóteles presentaba numerosas dificultades. Algunas de ellas se referían a fenómenos concretos, como el movimiento de los proyectiles, y no eran consideradas como objeciones. Otras parecían poner en cuestión el sistema aristotélico en su totalidad. A la hora de hacer estas objeciones genéricas se manejaban interpretaciones de Aristóteles que tenían poco que ver con el propio autor, interpretaciones que entrelazaban todas sus afirmaciones, teorías y argumentos en un sistema que resultaba así debilitado por cualquier dificultad. El

---

para la precesión (con trepidación) y para el paralelismo del eje terrestre. Tampoco tiene en cuenta el supuesto, fundamental en la física copernicana, de que las partes de la Tierra participan de su movimiento aun cuando estén separadas de ella. Este último supuesto es una aplicación directa de los principios aristotélicos del movimiento celeste a la Tierra, borrando de este modo la distinción entre los elementos y los movimientos sublunares y supralunares.

[47] Véase *TCM*, p. 82, nota 114.

[48] Empleo esta manera tan simplificada de hablar sin por ello suponer que las partes de la controversia adoptaron una postura platónica o aristotélica en el sentido de estos autores y con pleno conocimiento de sus antecedentes intelectuales.

[49] Me refiero ahora a la teoría original de Schrödinger y no a la forma que adoptó cuando se fusionó con la interpretación de Copenhague.

peso asignado a la armonía o a «Aristóteles» dependía, por tanto, de la actitud que se adoptara frente a estas dificultades y esta actitud dependía a su vez de las expectativas que cada cual tuviera acerca de su eliminación. Y, como quiera que estas expectativas variaban de un grupo a otro, todo el argumento se inscribía firmemente en un trasfondo al que únicamente cabe llamar «subjetivo»[50].

De este modo, Copérnico, Rheticus y Maestlin —así como también Kepler— consideraron fundamental el argumento de la armonía. Tycho lo mencionó, pero no lo aceptó aun cuando parecía gustarle. Para él, las dificultades físicas y teológicas decidían la cuestión[51]. Los miembros de la Escuela de Wittenberg que estudiaron con cierto detalle a Copérnico no quedaron convencidos[52]. Muchos de ellos utilizaron el esquema y las constantes copernicanas como punto de partida, pero los resultados finales se aplicaron a la Tierra inmóvil. Todos elogiaron el restablecimiento de la circularidad.

Maestlin constituye un excelente ejemplo de astrónomo concentrado en las relaciones matemáticas y apenas interesado por la «física» de su tiempo. Los astrónomos no necesitaban someter a examen a Aristóteles porque planteaban las cosas a su manera: «Copérnico escribió todo su libro como astrónomo y no como físico»[53]. La argumentación matemática no sólo es exacta, sino que posee su propio criterio de realidad: «Este argumento [el de la armonía] está en completo acuerdo con la razón. La organización de toda esta inmensa máquina es tal que permite demostraciones más seguras: de hecho, todo el universo gira de forma que nada puede trastocarse sin que se produzca confusión [de sus partes], por lo cual —y en virtud de todo esto— los fenómenos del movimiento pueden demostrarse con la mayor exactitud, dado que no

---

[50] Se podría tratar de «objetivar» las expectativas haciendo referencia a algún tipo de «lógica de la inducción», pero esto no haría justicia a la controversia dado que cada una de las partes tenía asimismo sus propias formas de evaluar sus conjeturas.

[51] «Tychonis Brahei de Disciplinis mathematicis oratio publice recitata in Academia Haffniensi anno 1574», en *Opera Omnia,* vol. I, pp. 143-173.

[52] R. S. Westman, «The Wittenberg interpretation of the Copernican theory», *Isis,* vol. 33, 1972.

[53] Anotaciones de Maestlin al margen del *De revolutionibus,* citado por Westman, «Michael Maestlin's adoption of the Copernican theory», *Colloquia Copernicana,* IV, Ossolineum, 1975, p. 59.

sucede nada anómalo en el curso de sus órbitas»[54]. Esta convicción de Maestlin se vio fortalecida cuando descubrió que el cometa de 1577 se movía en la órbita copernicana de Venus, prueba inmejorable de la realidad de tales órbitas[55].

La actitud de Maestlin hacia Aristóteles era compartida por muchos pensadores, entre los cuales se contaban artesanos, eruditos con amplitud de miras y personas profanas con amigos artesanos o eruditos. Familiarizados con los sorprendentes descubrimientos del siglo y con las dificultades que estos conocimientos creaban en el conjunto de los conocimientos de la época, insistieron mucho más en traspasar los límites que en organizar adecuadamente la información dentro de ellos. El descubrimiento de América les hizo sospechar también la existencia de una América del conocimiento e interpretaron cualquier dificultad como un indicio de la existencia de este nuevo continente y no como un «rompecabezas» a resolver por los métodos reconocidos. Al contrario de lo que acostumbraban a hacer los aristotélicos, los problemas no eran tratados uno por uno[56], sino como partes de un todo y proyectados más allá de su área de impacto hacia dominios con los que aparentemente no tenían nada que ver. Así fue como la detección de la *nova* de 1572 por parte de Tycho Brahe[57] y su descubrimiento de que los

---

[54] *Loc. cit.*

[55] Pueden encontrarse más detalles en el artículo de Westman en *Colloquia Copernicana*, I, Varsovia, 1972, pp. 7-30. Kepler aceptó el argumento, lo que hizo de él un copernicano.

[56] Así es como se trata la concepción copernicana en el *Almagestum Novum* de Riccioli. Cada una de las dificultades de Tolomeo/Aristóteles es analizada y «resuelta», por separado; cada uno de los argumentos en favor del copernicanismo es examinado y refutado por separado. Kepler, sin embargo (carta a Herwart, citada por Caspar-Dyck, *Johannes Kepler in seinen Briefen*, vol. I, Munich, 1930, p. 68), subraya que, aunque «cada una de estas razones en favor de Copérnico, considerada en sí misma, pudiera merecer una confianza más bien escasa», el resultado conjunto da lugar a un sólido argumento. Véanse asimismo sus *Conversations with Galileo's Sidereal Messenger*, trad. por Edward Rosen, Nueva York, 1965, p. 14, donde Kepler habla de «testimonios que se respaldan mutuamente». *El paso de los argumentos locales a los argumentos que consideran una «concurrencia de inducciones» (o conjeturas), como se denominaría mucho más tarde, es un importante elemento de la «revolución copernicana»*. A falta de ésta, la evolución habría sido mucho más lenta e incluso puede que no hubiera tomado la misma dirección.

[57] La detectó en la octava esfera, entre las estrellas fijas.

cometas atravesaban las esferas celestiales adquirieron una importancia que de otro modo nunca hubieran tenido [58]. Aristóteles era, para algunos, un obstáculo tanto para el conocimiento como para la religión [59], razón por la que comenzaron a interesarse por las alternativas. Fue esta interacción de actitudes, descubrimientos y dificultades la que confirió a Copérnico una importancia más allá de la astronomía y con el tiempo alejó a Aristóteles incluso de dominios en los que no sólo había elementos de juicio a su favor, sino que era necesaria su filosofía: el hecho de que desapareciera del panorama de la astronomía bastó para que se le considerara superado. ¿Podemos aceptar hoy en día este juicio? Me parece que no.

6. ARISTOTELES NO HA MUERTO

La filosofía de Aristóteles es un intento de crear una forma de conocimiento que refleje la posición del hombre en el mundo y le guíe en sus empresas. Para llevar a cabo la tarea, Aristóteles se sirve de los logros de sus predecesores. Estudia éstos en detalle y crea una nueva disciplina: la historia de las ideas. Hace asimismo uso del sentido común, al que considera una fuente fidedigna de información y prefiere a menudo a las especulaciones de los intelectuales. Jenófanes, Parménides y Meliso habían descubierto que los conceptos podían conectarse de determinadas formas y habían elaborado nuevas historias (hoy diríamos «argumentos») acerca de la

---

[58] Muchos de los contemporáneos atribuyeron al cometa de 1577 un origen sobrenatural y, por consiguiente, no lo consideraron como una objeción a la doctrina aristotélica. Véase Doris Hellman, *The comet of 1577*, Nueva York, 1964, pp. 132, 152 y 172. No todo el mundo se vio afectado de la misma manera por los descubrimientos ni los argumentos que hoy escuchamos son los mismos que operaban en la época. Sea como fuere, para tener algún efecto requerían la perspectiva descrita en el texto precedente.

[59] El conflicto entre Aristóteles y la Iglesia había comenzado mucho antes, cuando se empezó a disponer paulatinamente de los escritos aristotélicos en latín. Véase E. Grant, *A source book in mediaeval science*, Cambridge, (Mass.), 1974, pp. 42 *ss.* Al contrario de lo que sucedería con las dificultades teológicas del copernicanismo, no se trataba de un conflicto entre interpretaciones literales e interpretaciones no literales de *pasajes bíblicos*, sino de un conflicto entre *principios básicos*. Así, mientras que para Aristóteles el mundo es eterno, para la Iglesia es creado. Aristóteles asume los principios básicos de la física y del razonamiento en tanto que la Iglesia supone que Dios podría sustituir cualquier principio que quisiera. Y así sucesivamente.

naturaleza de las cosas. Los conceptos entraron a formar parte de esas historias únicamente cuando fomentaban su rápida conclusión, con lo cual las historias ya no versaban sobre las realidades familiares de la tradición y de la experiencia: versaban sobre «entidades teóricas». Las entidades teóricas no se introdujeron porque se llegara a la conclusión de que existían y no así sus antepasados tradicionales, sino porque se ajustaban a las historias mientras que éstos no lo hacían. No fue la tradición ni la experiencia, sino el «ajuste», lo que decidió su existencia. La argumentación se hizo bastante popular, debido especialmente a que pronto condujo a consecuencias absurdas [60] y con ello también cobraron popularidad los nuevos conceptos. Fue esta popularidad, y no un análisis exhaustivo de la cuestión, lo que decidió su suerte. He aquí algunos de los argumentos desplegados [61].

Dios, se dice, debe ser *uno*. Si hubiera muchos, tendrían que ser iguales o diferentes. Si son iguales, de nuevo son uno. Si no lo son, entonces algunos son, y éstos son uno (primera parte), mientras que otros no son, por lo que no cuentan. Ahora bien, Dios no puede haber *empezado a existir*. Si lo hubiera hecho, tendría que haber surgido de lo que es igual o de lo que no lo es. Surgir de lo que es igual implica seguir siendo lo mismo; surgir de lo que no es igual resulta imposible, puesto que lo que es no puede proceder de lo que no es. Dios debe ser asimismo *todopoderoso*: un dios todopoderoso puede proceder de lo que es igual o de lo que no lo es. En el primer caso, de nuevo no surge sino que continúa siendo lo mismo. En el segundo caso, o procede de lo que es más poderoso o bien de lo que es más débil. No puede proceder de lo que es más poderoso, pues en ese caso todavía existiría algo más poderoso que él. Tampoco puede proceder de lo que es más débil, puesto que, ¿de dónde sacaría lo débil el poder necesario para crear al más poderoso?

---

[60] En relación con la popularidad de los argumentos, véase Gershenson y Greenberg, «The "Physics" of the Eleatic school: a reevaluation», *The Natural Philosopher*, 3, Nueva York, 1964.

[61] Los argumentos aparecen posteriormente entre los sofistas y con una finalidad escéptica. Se resumen en *Sobre Meliso, Jenófanes y Gorgias*, obra que difícilmente podría haber visto la luz antes del siglo I. Reinhardt cree que se trata de una exposición esencialmente correcta de la dialéctica de Meliso y, por tanto, también de Jenófanes. Sus razones son convincentes, aunque no sean generalmente aceptadas. Aun así, la obra nos ayuda a comprender las formas populares de pensamiento.

Estos argumentos tienen dos características. En primer lugar, su *forma* es: si A, entonces B o C. No son ni B ni C, luego tampoco A. Esta forma desempeña una función tanto en las «ciencias» (¡Zenón!) como en las «artes» (en la *Orestiada* de Esquilo, Orestes tropieza con una imposibilidad cuando se plantea si mata o no a su madre; el acertijo se remite a la estructura de la sociedad y se resuelve por medio de una asamblea que decide la cuestión)[62]. La segunda característica es la de los «principios de conservación» utilizados para tratar de establecer no B y no C. De acuerdo con uno de estos principios de conservación, la única propiedad que un dios posee (y que le puede diferenciar de otros dioses) es su *existencia* o su *poder*. Diferencia quiere decir diferencia ontológica (esto es, ser o no ser). Se trata ciertamente de una concepción de la divinidad bastante diluida e inhumana[63], en desacuerdo tanto con la tradición como con la experiencia y las expectativas de la época. Jenófanes ridiculiza por antropomórficas las concepciones tradicionales («si las vacas tuvieran manos, pintarían a los dioses a su imagen...») y de ese modo respalda las tendencias monoteístas que por aquel entonces eran bastante fuertes. Pero el Dios Unico de los Filósofos que poco a poco va emergiendo posee características que no están determinadas por su relación con el hombre y el universo, sino por el modo como su *noción* se ajusta a ciertas formas sencillas del razonamiento abstracto. Las alegres exigencias del intelecto comienzan a despuntar y determinan lo que puede y lo que no puede existir. Dios y Ser devienen abstracciones porque tales abstracciones resultan más fácilmente manejadas por el intelecto y porque es más fácil extraer conclusiones sorprendentes de las mismas. Sería enormemente interesante seguir en detalle este desarrollo y descubrir cómo una nueva forma de hacer malabarismo con las palabras pudo llegar a poner en peligro la experiencia y la tradición.

Aristóteles acepta los logros de sus predecesores, incluyendo algunos de los métodos de demostración. Sin embargo, no simplifica los conceptos como hacían aquéllos. Aumenta su complejidad para acercarse más al sentido común, al tiempo que desarrolla una teoría de los objetos, el cambio y el movimiento que pueda ocuparse de

[62] Véase el excelente análisis de Von Fritz, *Antike und Moderne Tragödie*, Berlín, 1962.

[63] F. Schachermayr, *Die frühe Klassik der Griechen*, Stuttgart, 1966, p. 45, habla de la «más sublime concepción de Dios» de Jenófanes, lo cual muestra con claridad qué es lo que un intelectual entiende por «sublime».

los conceptos más complejos. El nuevo sentido común filosófico que así surge recibe su apoyo no sólo de la *autoridad práctica* del sentido común que guía cada uno de los pasos de nuestra vida, sino también de la *autoridad teórica* de las consideraciones de Aristóteles [64]. El sentido común está en y con nosotros, constituye el fundamento práctico de nuestros pensamientos y nuestras acciones, vivimos gracias a él, pero también podemos demostrar su racionalidad intrínseca; para ello disponemos no de uno, sino de dos argumentos. Aristóteles no tarda en añadir un tercero: al extender su teoría del movimiento a la interacción entre el hombre y el mundo, descubre que el hombre percibe el mundo como es y de esta forma muestra cuán íntimamente conectadas entre sí están las consideraciones teóricas y las acciones prácticas (procesos, percepciones). Es este arduo y complejo trabajo de ajuste, que confirma la creencia originaria en la armonía del hombre y la naturaleza, lo que constituye el trasfondo de las ideas más concretas de Aristóteles acerca del conocimiento y del ser [65]. En resumidas cuentas, estas son las ideas.

Según Aristóteles, los universales *derivan* de experiencias sensibles y los principios se *comprueban* mediante una comparación con las observaciones. Se trata de una *teoría física:* describe el proceso físico que moldea la mente e implanta los universales en ella. El proceso depende tanto de los particulares como de los «universales de bajo nivel» que ya han sido grabados [66]. Una historia idiosincrásica de la percepción acabará llevándonos, pues, a percepciones idiosincrásicas. Empleamos la experiencia así constituida para «hallar los principios que pertenecen a cada sujeto. En astronomía, por ejemplo, fue la experiencia astronómica la que suministró los principios de la ciencia, puesto que sólo después de haberse comprendido debidamente los fenómenos pudieron descubrirse las pruebas en astronomía. Y eso mismo puede decirse de cualquier otra ciencia» [67]. Por consiguiente, la «pérdida de cualquier sentido acarrea la pérdida de la parte corres-

---

[64] El sentido común y la razón siguen en Hume caminos diferentes, pero no así en Aristóteles.

[65] Lo que sigue no es una exposición histórica de la obra aristotélica, sino una exposición filosófica de lo que con ella puede hacerse (y algunos han hecho; Santo Tomás, por ejemplo).

[66] *An. Post.*, 100a3 *ss.*, especialmente 100b2.

[67] *Pr. An.*, 46a17 *ss.*

pondiente de conocimiento»[68]. Los principios incompatibles con la observación «se consideran erróneos... [puesto que]... los principios han de ser juzgados por sus resultados y especialmente por su forma final. Y, en el caso del conocimiento, esta forma es el fenómeno perceptivo fidedigno, cuando se produce»[69]. No es aconsejable «forzar... las observaciones y tratar de acomodarlas a las teorías y opiniones propias... buscando la confirmación en la teoría en lugar de buscarla en los hechos de la observación»[70]. Tampoco es aconsejable «trascender la percepción sensible, despreciándola sobre la base de que 'hay que seguir la argumentación'»[71]. Lo mejor es «adoptar el método ya mencionado, comenzando por los fenómenos... y, una vez hecho esto, proceder a establecer las causas de dichos fenómenos y seguir su desarrollo».

Los requisitos metodológicos se combinan con una teoría de la percepción que les hace más plausibles y potentes. «Las facultades sensitiva y cognitiva del alma», dice Aristóteles[72], «son potencialmente estos objetos, a saber, lo sensible y lo cognoscible. Así, pues, las facultades han de identificarse con los objetos mismos o con sus formas. Ahora bien, no son idénticos a los objetos, puesto que la piedra no existe en el alma, sino únicamente la forma de la piedra». «Como hemos dicho, el sujeto de la percepción es en potencia lo que el objeto sensible es en acto. Así, mientras que es afectado es diferente, pero al final del proceso se ha hecho ya igual al objeto y posee su misma categoría»[73]. *«Lo que ve tiene ya en cierto sentido color*[74]; puesto que todo órgano sensorial es receptivo del objeto percibido, pero sin su materia. Esta es la razón de que, aun cuando los objetos de la percepción hayan desaparecido, las sensaciones e imágenes men-

[68] *An. Post.*, 81a38.

[69] *De coelo,* 306a7, trad. de Owen.

[70] *De coelo,* 293a27. ¡Qué parecido suena a Newton!

[71] *De gen. et corr.*, 325a13; contra Parménides.

[72] *De anima,* 431b26 *ss.*

[73] 418a2 *ss.*

[74] Hay, sin embargo, una diferencia entre el modo como surge una propiedad en un órgano sensorial y en un objeto físico. El calentamiento de un objeto físico implica la destrucción en él de la frialdad. Producir la sensación de calor consiste en actualizar una potencialidad sin que medie destrucción alguna (véase *De anima,* 417b2 *ss.*, y también Brentano, *Die Psychologie des Aristoteles,* Maguncia, 1867, p. 81). La razón de la diferencia estriba en que un sentido no es un mero objeto físico, sino una relación entre estados extremos (424a6 *ss.*).

tales continúen presentes en el órgano sensorial» [75]. En el acto de la percepción, están presentes en la mente las propias formas de la naturaleza y no meras imágenes de las mismas. Ir contra la percepción supone, por lo tanto, ir contra la naturaleza misma. Seguir a la percepción significa dar una descripción verdadera de la naturaleza [76]. La teoría general del cambio de Aristóteles, que tan útil le fue a la ciencia hasta el siglo XIX [77] y que contaba con el apoyo de los testimonios más fuertes que pudieran darse, hizo sumamente plausible esta descripción.

Por lo demás, no se afirma que todo acto de percepción concuerde con la naturaleza. La teoría aristotélica describe lo que sucede durante la percepción *en circunstancias normales,* pero puede darse el caso de que éstas resulten deformadas e incluso completamente eclipsadas por las perturbaciones. «El error... parece ser más natural para los seres vivos, perdiendo al alma mucho tiempo en él» [78]. Es preciso estudiar y eliminar las perturbaciones antes de que nos sea dado alcanzar el conocimiento.

Hemos visto cómo el proceso mediante el cual se «implantan» en el alma los universales depende de los particulares y de los «universales de bajo nivel» que ya han sido grabados en ella. Una historia idiosincrásica de la percepción acabará llevándonos, por consiguiente, a percepciones idiosincrásicas. También los sentidos, familiarizados con nuestras circunstancias cotidianas, son propensos a suministrar informes engañosos acerca de los objetos que quedan fuera de este ámbito. La prueba está en las apariencias del Sol y de la Luna. En la Tierra, en circunstancias familiares, los objetos grandes y distantes —por ejemplo, las montañas— se ven grandes, aunque lejanas. La Luna y el Sol, sin embargo, «parecen tener un pie de anchura, y ello incluso a los que están sanos y conocen [sus] auténticas dimensio-

---

[75] 425b23 *ss.*

[76] No se trata de una «inducción». No hay «inferencia» alguna de los «hechos» a algo distinto de ellos mismos, puesto que los «hechos» son ya la cosa buscada.

[77] Por ejemplo, la ley aristotélica de la inercia (las cosas permanecen en su estado a menos que se vean sometidas a una perturbación externa), que Descartes repetirá en la sección 37 de sus *Princ. Phil.*, ayudó a los biólogos en sus investigaciones hasta comienzos de este siglo (descubrimiento de huevos de insectos, bacterias, virus, etc.). La ley de Newton habría sido completamente inútil en estos campos.

[78] *De anima,* 427b3 *ss.*

nes»[79]. La discrepancia se debe a la imaginación, que es «una especie de movimiento... producido por sensaciones reales»[80]. El movimiento «reside en nosotros y se asemeja a las sensaciones»[81], pero «puede ser falso..., especialmente cuando el objeto sensible» se presenta en circunstancias desacostumbradas, como pueda ser una gran distancia[82], y privado de la supervisión del «sentido controlador»[83]. Una combinación de circunstancias desacostumbradas y ausencia de control inducen, pues, a ilusiones; por ejemplo, a veces se ven como animales ciertas figuras en la pared[84].

Al leer estos textos vemos que Aristóteles era consciente de las dificultades de la observación astronómica[85]; sabía que los sentidos, utilizados en circunstancias excepcionales, pueden dar una información excepcional y errónea; sabía cómo explicar estas informaciones y por eso no se habría visto en absoluto sorprendido por los problemas de las primeras observaciones telescópicas. En comparación con él, los «modernos» observadores —y en especial Galileo— enfocaron la cuestión con una confianza tan grande como ingenua. Aun sin conocer los problemas psicológicos de la visión telescópica y sin estar familiarizados con las leyes físicas por las que se rige la luz en el telescopio, siguieron adelante y cambiaron nuestra concepción del mundo. Ronchi y algunos de sus seguidores lo han visto con gran claridad[86].

El error puede deberse no sólo a las circunstancias desacostum-

---

[79] *De somn.*, 458b28; véase *De anima*, 428b4 *ss.*

[80] *De anima*, 428b12 *ss.*

[81] 429a5.

[82] 428b30 *ss.*

[83] *De somn.*, 460b17.

[84] 460b12. Véanse también *Met.*, 1010b14, acerca de la percepción de objetos que resultan «extraños» o «desconocidos» para el sentido que los percibe y *De part animal.*, 644b25, donde se dice que los objetos de la astronomía, «aunque excelentes, sublimes y más allá de toda comparación, son menos accesibles al conocimiento. La observación apenas si facilita los elementos de juicio que podrían arrojar alguna luz sobre los mismos y sobre los problemas que con ellos se relacionan», razón por la que es probable que se produzcan errores.

[85] Esta conciencia puede haber sido la razón de que nunca revisara el sistema homocéntrico y de que ni siquiera mencionara sus dificultades observacionales. En relación con estas dificultades y con su uso posterior, véase el apéndice I de *TCM*.

[86] El problema de la observación telescópica se analiza en *TCM*, capítulo 10 y siguientes.

bradas sino también a la reacción de los propios sentidos [87], puede derivar de procesos desencadenados por las sensaciones (como es el caso de la imaginación) [88] o de «equivocaciones en el funcionamiento de la naturaleza» comparables a las «monstruosidades» en biología [89], puede producirse en caso de que se haya sometido a los sentidos a exigencias desmedidas («cuando la excitación es demasiado grande, ...la proporción [entre la sensibilidad y cuanto la rodea] desaparece» [90]) o cuando la emoción, la enfermedad, la gran distancia o cualquier otra circunstancia desacostumbrada interfiere en el debido funcionamiento de los sentidos [91]. Existen estímulos subliminales [92] que producen efectos a gran escala en el organismo afectado [93] y también hechos imperceptibles [94] que sin embargo tienen sus efectos. Cuando los objetos no son los propios del sentido que los percibe, es más fácil incurrir en el error que cuando se trata de los objetos propios del sentido en cuestión (el color, en el caso de la vista [95]), si bien incluso en este caso podemos tropezar —como hemos visto— con «equivocaciones en el funcionamiento de la naturaleza». Engañados por tales hechos, puede que acabemos inclinándonos a creer que una teoría falsa está «basada en la experiencia» o viéndonos obligados a rechazarla *«por no encontrar ninguna causa razonable en su favor»* [96]*:* Aristóteles está dispuesto a «acomodar un hecho recalcitrante a una hipótesis empírica» [97]. Queda así refutada la afirmación de Randall, según la cual Aristóteles «no pensó en la posibilidad de introducir una corrección por medio de procedimientos de observación más precisos» [98]. Queda igualmente demostrado que el empi-

---

87 *De somn.*, 460b24.

88 *De anima*, 428a10.

89 *Phys.*, 199a38.

90 *De anima*, 425b25.

91 *De somn.*, 460b11. Los ejemplos aquí aducidos, así como sus explicaciones, demuestran que Aristóteles podría haber dado una explicación perfectamente aceptable de los extraños fenómenos que se apreciaban en las primeras observaciones telescópicas.

92 *De divin. per somn.*, 463a8.

93 463a29.

94 *Meteor.*, 355b20.

95 *Met.*, 1010b14; *De anima*, 428b18.

96 *De divin. per somn.*, 462b14.

97 G. E. L. Owen, en *Aristotle*, comp. por Moravcik, Nueva York, 1967, p. 171.

98 *Aristotle*, Nueva York 1960, p. 57. *En su Objective knowledge*, Oxford, 1973, p. 8 [*Conocimiento objetivo*, Madrid, Tecnos, 1974], Popper escribe

rismo de Aristóteles era más sofisticado de lo que sus críticos o incluso algunos de sus seguidores parecían advertir.

La diferencia entre el empirismo aristotélico y el empirismo implícito en la ciencia moderna (en oposición al empirismo que aparece

---

con su modestia habitual: «que yo sepa, ni Hume ni ningún otro que se haya ocupado del tema antes de mí ha pasado de aquí (de la imposibilidad de justificar la argumentación pasando de casos experimentados a casos no experimentados) a formular *otras preguntas*: ¿podemos dar por supuestos los "casos experimentados"? ¿Son realmente anteriores a las teorías?»

Es sorprendente —a la vez que un signo de analfabetismo histórico por parte de la mayoría de los filósofos contemporáneos, así como de sus pedrestres criterios del culto al héroe— que enunciados de este tipo se tomen como testimonios históricos y como indicadores de profundidad filosófica. Pero Newton corregía los fenómenos «desde arriba» [véase mi «Classical empiricism», en J. W. Davis y R. E. Butts, comps., *The methodological heritage of Newton,* Londres, 1970]; Mill pedía que se llevara a cabo una discusión sobre la experiencia a fin de determinar tanto su contenido como su valor [«On liberty», en Marshall Cohen, comp., *The philosophy of John Stuart Mill,* Nueva York, 1961, p. 208]; en las *Maximen und Reflexionen* de Goethe encontramos la afirmación «Das Höchste wäre zu begreifen, dass alles Faktische schon Theorie ist» * (*Aus den anderjahren*), expresando justamente la misma idea que Popper pretende suya. Boltzmann ha citado con frecuencia el *dictum* de Goethe de que la experiencia es sólo media experiencia [*Populäre Schriften,* Leipzig, 1905, p. 222] y, por descontado, también la afirmación de Mach según la cual «en el término "sensación" subyace ya una teoría unilateral» [*Analyse der Empfindungen,* Jena, 1900, p. 8 (*Análisis de las sensaciones,* Madrid, Luis Faure Editor, 1925): «Da aber in diesem Namen der Empfindung schon eine *einseitige* Theorie liegt...», subrayado en el original]. Todo esto fue ignorado por los seguidores del Círculo de Viena, quienes querían comenzar de nuevo a filosofar —cosa que realmente hicieron—, provistos únicamente de un conocimiento mínimo de las ideas anteriores. El Círculo de Viena comparte con la Ilustración una fe desmesurada en el *poder* de la razón y un desconocimiento casi absoluto de sus *logros pasados*: no es de extrañar que Popper, que planeaba ansiosamente en su periferia, considerase cada modificación de la filosofía del Círculo de Viena como un auténtico descubrimiento. En esto sí que era un genuino representante de la neo-Ilustración vienesa. Pero, habiendo escrito una obra en dos volúmenes sobre Platón, Aristóteles, Hegel y otros infelices, cabría esperar que estuviese familiarizado con dichos filósofos. ¿Se dio cuenta de que el empirista Aristóteles planteó ya con toda precisión la «otra pregunta» de cuya formulación reclama la prioridad? Al parecer, no; lo cual no le impide criticar a Aristóteles por su «falta de intuición» (*Open society,* vol. II, p. 2) [*La sociedad abierta y sus enemigos,* Buenos Aires, Paidós, 1957].

* «Lo principal es darse cuenta de que todo lo fáctico es ya teoría». (*N. del T.*)

en las declaraciones más filosóficas de los científicos) no reside, por lo tanto, en el hecho de que aquél pase por alto los errores observacionales mientras que éste es consciente de los mismos. *La diferencia estriba en el papel que se le permite desempeñar al error.* En Aristóteles, el error oscurece y deforma las percepciones particulares *en tanto que deja intactos los rasgos generales del conocimiento perceptivo.* Por grande que sea el error, siempre se pueden restituir estos rasgos generales, y de ellos recibimos la información acerca del mundo en el que vivimos [99]. La filosofía aristotélica corresponde al sentido común. También el sentido común admite el error y ha encontrado diversas formas de tratarlo (incluidas algunas formas de ciencia), pero lo que nunca admitirá es que sea falso de cabo a rabo. El error es un *fenómeno local,* no deforma *toda nuestra perspectiva.* La ciencia moderna (y las filosofías platónica y democritea que ha asimilado) postula, por el contrario, sólo *deformaciones globales.* Cuando surgió en los siglos XVI y XVII, «puso en cuestión todo un sistema y no sólo un detalle particular; además, no sólo constituyó un ataque a los físicos, sino a casi todas las ciencias y opiniones recibidas...» [100]

En *TCM* y en las secciones anteriores de esta misma obra me he ocupado ya de algunos aspectos de este cambio global. Señalé que los *argumentos* que contribuyeron a él sólo pudieron ser efectivos gracias a que también habían tenido lugar ciertos *cambios de actitud.* Tales cambios fueron en parte el resultado de otros argumentos y en parte también reacciones no intelectuales frente a unas nuevas circunstancias históricas. «Aristóteles» perdió seguidores y las diatribas antiaristotélicas triunfaron gracias a la incompetencia de muchos aristotélicos, a las nuevas tendencias religiosas que resucitaron el antiguo conflicto entre Aristóteles y el cristianismo [101], a una creciente reacción contra la autoridad [102] y a la creencia de que podía

---

[99] A esto corresponde el tratamiento de las dificultades una por una, al cual se hacía referencia en la nota 56.

[100] *Phys.,* 253a31 *ss.,* refiriéndose a Parménides. A ello corresponden la tendencia a percibir las anomalías como si siguieran una pauta y el intento de obtener a partir de las mismas puntos de vista completamente nuevos. Véase la nota 53.

[101] Véase la nota 59 y el texto.

[102] Los elementos variaron de un lugar a otro, de manera que una explicación correcta tendrá que analizar la única «revolución copernicana» a través de múltiples procesos de pensamiento, diferentes pero relacionados entre sí. Véase también Francis R. Johnson, *Astronomical thought in Renaissance England,* Baltimore, 1937.

haber una América del Conocimiento de la misma manera que había un nuevo continente geográfico, «América». Triunfaron gracias al apoyo que recibieron de las concepciones filosóficas y religioso-místicas, así como de las ideas —a veces un tanto acientíficas— sobre el hombre y el mundo. Había una creencia en la infinita perfectibilidad del hombre y una consiguiente desconfianza en el sentido común. Se suponía que tanto el alma como el cuerpo eran ricos y versátiles, susceptibles de ser influenciados por el adiestramiento, los instrumentos y el aprendizaje de (viejas y) nuevas cosas. Sería sumamente interesante saber hasta qué punto este tipo de actitudes —que han venido estudiándose durante bastante tiempo [103]— aumentaron las dificultades técnicas ya conocidas (los cambios en la octava esfera, el problema de los cometas, el descubrimiento del vacío, de la superficie rugosa de la Luna, de los satélites de Júpiter) e hicieron que dejaran de ser *rompecabezas* a resolver dentro del viejo esquema para convertirse en *anticipaciones* de un nuevo mundo. Algunas dificultades eran archiconocidas. Plutarco y, después, Oresme habían defendido la rugosidad de la superficie lunar; Oresme lo había hecho exactamente del mismo modo que Galileo, aunque el argumento sólo llegara a ser efectivo en el siglo XVII, prueba inmejorable de que los argumentos sin actitudes de nada sirven. Había también *nuevos criterios metodológicos*. La filosofía aristotélica podía incorporar nuevas ideas de dos formas. Podía absorberlas dentro de sus supuestos fundamentales o emplearlas como instrumentos de predicción («salvar los fenómenos»). Nunca se dio modificación alguna en la filosofía básica, pero la exigencia de «nuevas predicciones» llegó a ser importante. No bastaba con predicciones que se *adecuaran perfectamente* al estado de cosas descrito y con teorías que pudieran *acomodarse* a tales descripciones, sino que también se quería «saber más», ir más allá del horizonte de las cosas conocidas y cognoscibles. Encontramos este requisito en algunas críticas posteriores a Aristóteles. Estas críticas no dan lugar a *argumentos* contra el sentido común y sencillamente *dan por supuesto* que las filosofías que lo trascienden son mejores y *denigran* a Aristóteles por no estar a la altura de sus criterios. Ya hemos visto cómo Copérnico y algunos de sus seguidores preferían la armonía matemática a la «física», entendiendo por ésta a Aristóteles [104]. Combinando las matemáticas con la hipótesis me-

[103] Para mayores detalles véase, por ejemplo, P. O. Kristeller, *Renaissance thought*, vols. I y II, Harper Torchbooks.

[104] Véase *supra*, la nota 53 y el texto.

cánica, Leibniz reprochaba a los aristotélicos no ser capaces de ofrecer explicaciones. «Me gustaría que pensáseis en algo», escribe a Conring el 19 de marzo de 1687 [105], «y es en que, a menos que las cosas físicas se puedan explicar por medio de leyes mecánicas, Dios no puede, aun cuando quisiera, revelarnos y explicarnos la naturaleza. ¿Qué diría, os pregunto, acerca de la luz y la visión? Que la luz es el acto de un cuerpo potencialmente transparente [106]. *Nada hay más cierto, si bien es verdad que casi resulta demasiado cierto.* Pero, ¿nos hace esto más sabios? ¿Nos sirve para explicar por qué el ángulo de reflexión de la luz es igual al ángulo de incidencia? ¿O por qué un rayo ha de desviarse más hacia la perpendicular en un cuerpo transparente más denso, aunque más bien parecería que debe ocurrir al revés?... ¿Cómo podemos esperar explicar las causas de estas cosas si no es por medio de leyes mecánicas, esto es, por medio de las matemáticas o la geometría concretas aplicadas al movimiento?»

En toda esta diatriba se *alude* claramente a la necesidad de trascender el sentido común, pero lo único que se asemeja a un *argumento* es una pregunta retórica en la que figuran las palabras «sabio» y «explicar». Ahora bien, para el sentido común (aristotélico) «explicación» tiene perfecto sentido aun cuando no incluya nada que se parezca a modelos mecánicos. Por consiguiente, se *insinúa* —pero no se *afirma*— que la ciencia requiere una mayor profundidad. Sin embargo, los argumentos aristotélicos contra Parménides y los atomistas dan ya respuesta a *esta* exigencia y la rechazan. Y la teoría aristotélica de las matemáticas ha resuelto problemas que derivan precisamente del supuesto de que el *continuum* matemático tiene una «estructura profunda». En conclusión, la pregunta retórica de Leibniz no mejora ni un ápice las cosas [107].

---

105 Citado por L. E. Loemker, comp., *Gottfried Wilhelm Leibniz, philosophical papers and letters*, Dordrecht, 1969, p. 189. El subrayado es mío.

106 Esta es la definición que da Aristóteles en *De anima*, 418b9f.

107 En la actualidad la situación continúa siendo esencialmente idéntica, con la excepción de que la filosofía que se defiende se ha convertido en el *status quo* y presenta muchos problemas (también Leibniz era algunos grados más inteligente que sus modernos imitadores). Para hacerse una idea del calibre de los argumentos «modernos», echemos un vistazo a lo que algunos «racionalistas críticos» han escrito al respecto. Se ha dicho que el modo como el aristotelismo asimila nuevos hechos entraña «cambios degenerativos». Para empezar, esto no es un argumento, sino una mera afirmación. La afirmación consta de dos partes, a saber: una *descripción* de lo que sucede, utilizando una terminología peculiar («degenerativo», etc.), y una *evaluación* de los he-

Si se compara la diferencia entre Aristóteles y la ideología de la ciencia moderna tal y como la expresa Leibniz con los argumentos de la sección 3, puede advertirse una diferencia fundamental en sus cosmologías. El cosmos aristotélico es finito, tanto cualitativa como cuantitativamente (aunque existe la *posibilidad*, por ejemplo, de una subdivisión infinita); es contemplado por un observador que puede aprehender su estructura básica, siempre y cuando permanezca en su estado normal, y cuyas aptitudes son permanentes e igualmente finitas. El observador puede hacer uso de las matemáticas y de otros artificios conceptuales y físicos, pero éstos no tienen implicaciones ontológicas. El cosmos de la ciencia moderna es un mundo infinito, matemáticamente estructurado, comprendido por el intelecto pero no siempre por los sentidos y contemplado por un observador cuyas aptitudes varían de un descubrimiento a otro. No se da un equilibrio estable entre el hombre y el mundo, aunque haya períodos estáticos en los que el observador puede instalarse durante unas cuantas décadas en un hogar provisional. La filosofía aristotélica se ajusta al primer caso; la ciencia moderna y su filosofía, al segundo [108]. De este modo, una pregunta es: ¿en qué clase de mundo vivimos?

---

chos y procedimientos descritos. Es interesante observar cómo la descripción *insinúa* la evaluación ¿quién está dispuesto a elogiar la «degeneración»?) y por ello mismo crea una confusión entre el hecho y la norma, cosa que los popperianos deploran cuando sucede en la retórica de sus adversarios, pero que ellos cultivan siempre que sus ostentaciones retóricas lo requieren. Pero pasemos ahora por alto este intento completamente legítimo de convertir las *palabras* en armas para destruir al adversario y preguntémonos qué razones hay para la *evaluación*: ¿por qué es inaceptable el proceder aristotélico? No hay respuesta alguna. Imre Lakatos rechaza a Aristóteles porque su filosofía no concuerda con los criterios de la metodología de los programas de investigación. Y, ¿de dónde se sacan estos criterios? De la ciencia de los «dos últimos siglos»: se rechaza a Aristóteles porque su filosofa no es la filosofía de la ciencia moderna. Pero ésta es precisamente la cuestión en litigio (véanse, para mayores detalles, el capítulo 16 de *TCM* y mi artículo en C. Howson, comp., *Method and appraisal in the physical sciences*, Cambridge, 1976). El mismo Popper no ha contribuido en nada a la cuestión. Desarrolla una metodología que se supone refleja lo que es la ciencia moderna y la emplea contra todas las restantes formas de conocimiento. Pero para hallar un argumento contra Aristóteles tendría que encontrar en éste dificultades que fuesen *independientes* del hecho de que Aristóteles no utilice los métodos de la ciencia moderna. Jamás se menciona una dificultad de este tipo. Por consiguiente, el «argumento» queda reducido a: Aristóteles no es como nosotros, ¡que se vaya al infierno! ¡Típico racionalismo crítico!

[108] Lo que llamo el «segundo caso» es, por descontado, algo mucho más

Pero hay una segunda pregunta; los intelectuales casi nunca la plantean, aunque es muy importante, mucho más importante que la primera pregunta, y sólo comenzó a llamar la atención recientemente, una vez que la ciencia invadió casi todos los sectores de la vida pública y buena parte de la vida privada. Se trata de la siguiente. Supongamos que hay en el hombre componentes que pueden descubrirse, uno por uno, mediante una investigación progresiva del segundo tipo, haciendo uso de las matemáticas y de los modelos de la física, la química y la microbiología. ¿Deberíamos proceder hasta descubrirlos? Y, una vez que los hayamos descubierto, ¿deberíamos entonces contemplar al hombre a la luz de dichos componentes? ¿No sustituiría este procedimiento a las personas por los componentes no humanos de la humanidad y nos haría ver todo en función de estos últimos? Y si es así, ¿no sería mejor detener la investigación y la descripción realista al nivel del sentido común y considerar los componentes restantes como complejos instrumentos de predicción? Especialmente a la vista del hecho de que la micro-descripción omite o pasa por alto relaciones globales esenciales para nuestra forma de ver a los demás, que desempeñan un amplio (y bastante afortunado) papel en los sistemas no científicos de la medicina (el atraso de muchas de las investigaciones «científicas» sobre el cáncer se debe precisamente al olvido de estas relaciones). Preguntas parecidas se plantean a propósito de la relación entre el hombre y la naturaleza. También aquí (la conciencia de) las relaciones globales que ligan al hombre con la naturaleza se han visto destruidas con efectos desastrosos. El hombre poseyó una vez un conocimiento complejo acerca de su lugar en la naturaleza y, en esa misma medida, estaba seguro y era libre. Este conocimiento ha sido sustituido por teorías abstractas que no entiende, por lo que debe fiarse ciegamente de los expertos. Ahora bien, ¿no deberían ser capaces los seres humanos de comprender los componentes básicos de sus vidas? ¿No debería ser capaz cada grupo, cada tradición, de influenciar, venerar y preservar tales componentes de acuerdo con sus deseos? ¿No constituye la actual separación entre los expertos y el vulgo una de las razones del tan deplorado desequilibrio social y psicológico? ¿No es, pues, importante reavivar una filosofía que trace una clara distinción entre, por una parte, un *conocimiento natural* accesible a todos, que les guíe

---

reciente que la filosofía mecánica de Descartes-Leibniz-Newton, que pronto se convertiría en otro *sistema*.

en sus relaciones con la naturaleza y con sus semejantes y, por otra, los tumores intelectuales —también llamados «conocimiento»— que se han configurado a su alrededor hasta el punto de hacerlo casi desaparecer?

Consideraciones como éstas se ven refrendadas por los nuevos desarrollos relativos a la primera pregunta. Algunos intérpretes de la teoría cuántica han puesto de relieve la existencia de un límite natural más allá del cual las matemáticas dejan de reflejar el mundo y se convierten en un instrumento para ordenar los hechos, siendo el sentido común perfeccionado (aunque no sustancialmente modificado) por la mecánica clásica el que fija ese límite natural. Para Heisenberg [109], esto supone una vuelta parcial a las ideas aristotélicas. Sabemos que la medicina tribal, la medicina popular, las formas tradicionales de medicina en China —todas las cuales permanecen próximas a la concepción del hombre y de la naturaleza que corresponde al sentido común— disponen frecuentemente de mejores procedimientos de diagnóstico y terapia que la medicina científica. También sabemos que las formas de vida «primitivas» han resuelto determinados problemas de la existencia humana que resultan inaccesibles a un tratamiento «racional» [110]. Los últimos desarrollos de la teoría de sistemas subrayan las relaciones globales que utilizan todos los instrumentos de la ciencia moderna, pero que tienen muy presentes las propiedades y funciones socio-naturales del hombre. Se han de tomar en consideración todos estos desarrollos a la hora de intentar llegar a una decisión sobre Aristóteles. Vemos de nuevo que esta decisión no sólo requiere argumentos, sino también una nueva actitud, una nueva concepción del hombre y de la naturaleza, una nueva religión que dé fuerza a los argumentos de la misma forma que se necesitaba una nueva cosmología para dar fuerza a los argumentos de los copernicanos.

Y así llegamos al último punto de esta sección. En la sección precedente hice tres preguntas:

A) ¿Existen reglas y criterios que sean «racionales» en el sentido de que concuerden con algunos principios generales plausibles y hayan de ser observados en cualquier circunstancia, a los cuales

[109] *Physics and philosophy*, Nueva York, 1964.
[110] Véase E. Jantsch, *Design for evolution*, Nueva York, 1975.

obedezcan todos los buenos científicos cuando hacen buena ciencia, y cuya adopción explique hechos como la «revolución copernicana»?

B) ¿Era razonable, en un momento dado, aceptar el punto de vista copernicano y —si lo era— por qué razones? ¿Variaban las razones de un grupo a otro? ¿Y de un período a otro?

C) ¿Llegó un momento en que fue irrazonable rechazar a Copérnico? ¿O hay siempre un punto de vista que nos permita considerar razonable la idea de una Tierra inmóvil?

Me parece que de las secciones 2, 5 y 6 se desprende que la respuesta a A debe ser negativa. Por supuesto, ésta fue también la conclusión de *TCM*.

La respuesta a B es afirmativa con la salvedad de que los distintos argumentos resultaron convincentes para personas diferentes dotadas de actitudes igualmente diferentes. A Maestlin le gustaban las matemáticas y lo mismo puede decirse de Kepler. Ambos estaban impresionados por la armonía del sistema del mundo copernicano. Gilbert, tras examinar los movimientos de los imanes, se mostró también dispuesto a adoptar el movimiento de la Tierra. Guericke estaba impresionado por las propiedades físicas del nuevo sistema; Bruno, por el hecho de que pudiera convertirse fácilmente en una parte más de una infinidad de sistemas. La «revolución copernicana» no se produjo por una única razón, ni tampoco por un único método, sino por múltiples razones activadas por múltiples actitudes diferentes. Las razones y las actitudes convergieron, pero la convergencia fue accidental y es inútil tratar de explicar la totalidad del proceso por los efectos de reglas metodológicas un tanto simplistas.

Para responder a C, hemos de recordar cuál fue el punto de partida de Copérnico. Su concepción era al principio tan irrazonable como pudiera haberlo sido en 1700 la idea de una Tierra inmóvil, pero condujo a resultados que ahora aceptamos gustosamente. De ahí que fuera razonable introducirla y tratar de mantenerla. De ahí que sea siempre razonable introducir y tratar de mantener puntos de vista irrazonables.

7. INCONMENSURABILIDAD

En la sección 2 vimos cómo algunas tradiciones ocultan elementos estructurales bajo rasgos aparentemente accidentales en tanto que otras los exhiben bien a la vista, pero ocultan el mecanismo que con-

vierte a la estructura en un lenguaje y en una explicación de la realidad. Hemos visto también que los filósofos han considerado a menudo a las tradiciones del primer tipo como materia en bruto que ha de ser modelada por las tradiciones del segundo tipo. Procediendo de esta manera, confundieron el fácil acceso con la presencia de elementos estructurales y la dificultad del descubrimiento con la ausencia de los mismos, cometiendo además el error de suponer que los elementos estructurales explícitamente formulados son los únicos componentes operativos de un lenguaje. Este error constituye la razón principal de que los filósofos de la ciencia se hayan contentado con estudiar fórmulas y simples reglas y de que hayan creído que tal estudio acabaría revelando cuanto es preciso saber acerca de las teorías científicas. El gran mérito de *Wittgenstein* estriba en haber reconocido y criticado este proceder, así como el error en que se basa, y en haber puesto de relieve que la ciencia no sólo contiene fórmulas y reglas para su aplicación, sino *tradiciones* completas. *Kuhn* ha ampliado la crítica y la ha hecho más concreta. Un *paradigma* es, para él, una tradición que contiene rasgos fácilmente identificables junto a tendencias y procedimientos desconocidos, pero que guían la investigación de modo subterráneo y únicamente pueden descubrirse por contraposición con otras tradiciones. Al introducir la noción de paradigma, Kuhn planteó sobre todo un *problema.* Nos explicó que la ciencia depende de circunstancias que no se describen en las exposiciones habituales ni aparecen en los manuales científicos y que han de identificarse de forma indirecta. La mayor parte de sus seguidores, sobre todo en las ciencias sociales, no vieron este problema, sino que consideraron que el enfoque de Kuhn presentaba un nuevo *hecho,* a saber, el hecho al que alude el término «paradigma». Al utilizar un término que la propia investigación debía explicar como si esta explicación estuviera ya dada, abrieron camino a una nueva y deplorable moda de analfabetismo locuaz (el caso de Lakatos, que trata de identificar algunos de los rasgos importantes, es diferente). En esta sección comentaré brevemente la noción de inconmensurabilidad, consecuencia natural de la identificación de las teorías con las tradiciones, y explicaré asimismo algunas diferencias entre la noción kuhniana de inconmensurabilidad y la mía [111].

[111] Se hallarán otras observaciones sobre la inconmensurabilidad en la nota 38 del capítulo 3 de la tercera parte.

Kuhn ha observado que los diferentes paradigmas (A) emplean *conceptos* que no pueden reducirse a las habituales relaciones lógicas de inclusión, exclusión e intersección; (B) hacen que veamos las cosas de forma distinta (quienes trabajan en paradigmas diferentes no sólo tienen conceptos diferentes, sino también *percepciones* diferentes [112]); y (C) contienen *métodos* diferentes (instrumentos tanto intelectuales como materiales) para impulsar la investigación y evaluar sus resultados. Se produjo un gran avance al sustituir la exangüe noción de *teoría*, que hasta entonces había dominado las discusiones en filosofía de la ciencia, por la noción mucho más compleja y sutil de *paradigma*, que podría caracterizarse como una teoría-en-acción y que recoge algunos de los aspectos dinámicos de la ciencia. Según Kuhn, la conjunción de los elementos A, B y C hace a los paradigmas completamente inmunes a las dificultades y los torna incomparables entre sí [113].

Al contrario que Kuhn, mi investigación partió de determinados problemas en el terreno A y se refirió de modo exclusivo a teorías [114]. Tanto en mi tesis (1951) como en mi primer artículo

---

[112] N. R. Hanson sostuvo vigorosamente esta tesis y la ilustró con múltiples ejemplos en su obra *Patterns of discovery*, Cambridge, 1958 [*Patrones de descubrimiento*, Madrid, Alianza Editorial, 1977].

[113] El profesor Stegmüller, utilizando ciertos métodos de Sneed, ha tratado de reconstruir las ideas kuhnianas de paradigma, cambio de paradigmas e inconmensurabilidad, pero no ha tenido éxito. Véase mi reseña en el número del *British Journal for the Philosophy of Science* correspondiente a diciembre de 1977.

[114] Inicialmente, bajo la influencia de Wittgenstein, tomé en consideración cosas muy similares a los paradigmas («juegos de lenguaje», «formas de vida», eran los términos que entonces utilizaba) y pensé que contenía elementos de A, de B y de C: diferentes juegos de lenguaje con diferentes reglas darían lugar a conceptos diferentes, a formas diferentes de evaluar enunciados, a percepciones diferentes, por lo que serían incomparables. Expuse estas ideas en casa de Anscombe en Oxford durante el otoño de 1952, estando presentes Hart y Von Wright. «Hacer un descubrimiento», dije, «no suele ser como descubrir América, sino como despertarse de un sueño». Posteriormente creí necesario restringir la investigación hasta poder hacer afirmaciones más concretas. La obra de Kuhn y, sobre todo, la reacción de Lakatos frente a ésta me animaron entonces a proseguir el enfoque genérico. Los resultados se encuentran en los capítulos 16 y 17 de *TCM*. Pero, por más que les pese a mis colegas de la filosofía de la ciencia, yo nunca utilicé la estrecha noción de «teoría». Véase mi explicación en la nota 5 de «Reply to criticism», *Boston studies in the philosophy of science*, vol. II, Nueva York, 1965.

en inglés sobre el problema [115] me pregunté cómo debían interpretarse los enunciados observacionales. Rechacé dos posiciones: la «teoría pragmática», de acuerdo con la cual el significado de un enunciado observacional viene determinado por su uso, y la «teoría fenomenológica», de acuerdo con la cual viene determinado por el fenómeno que hace que le consideremos verdadero. Interpreté los lenguajes observacionales en función de las teorías que explican lo que observamos. Estas interpretaciones cambian tan pronto como cambian las teorías [116]. Me di cuenta de que esta clase de interpretaciones podría impedir que se establezcan relaciones deductivas entre teorías rivales y traté de hallar procedimientos de comparación que fuesen independientes de tales relaciones [117]. En los años que siguieron a mi artículo de 1958 (que precedió a *La estructura de las revoluciones científicas* de Kuhn y apareció en el mismo año que *Patrones de descubrimiento* de Hanson) traté de especificar las condiciones en las cuales dos teorías «en el mismo dominio» serían deductivamente inconexas [118]. Traté asimismo de encontrar métodos

---

[115] «An attempt at a realistic interpretation of experience», *Proc. Arist. Soc.*, 1958, pp. 143 *ss.* Publicado en alemán con un apéndice histórico en *Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften*, Wiesbaden, 1978.

[116] P. 163.

[117] Así, en mi artículo de 1958, traté de ofrecer una interpretación de los experimentos cruciales que fuera independiente de los significados compartidos. Esta posición fue perfeccionada en mi contribución a *Criticism and the growth of knowledge*, p. 226.

[118] Las condiciones se refieren únicamente a las teorías y a sus relaciones lógicas, perteneciendo así al área A de las diferencias paradigmáticas señaladas por Kuhn. Durante algún tiempo pensé que las diferencias conceptuales vendrían siempre acompañadas de diferencias perceptivas, pero abandoné esta idea en «Reply to criticism», texto de las notas 50 *ss.* Motivo: la idea no concordaba con los resultados de la investigación psicológica. En *TCM*, pp. 230 y *ss.*, previne ya contra «una inferencia del estilo (o lenguaje) en la cosmología y el modo de percepción» y especifiqué las condiciones en las que podría hacerse tal inferencia. Para salvar la dificultad que surge cuando decimos que las teorías inconmensurables «hablan de las mismas cosas» restringí la discusión a las teorías no instanciativas (*Minnesota studies*, vol. III, 1962, p. 28) y subrayé que la mera *diferencia* de conceptos no basta para hacer a las teorías inconmensurables en el sentido que doy a este término. Es preciso disponer la situación de tal manera que las condiciones para la formación de conceptos en una teoría impidan la formación de los conceptos fundamentales de la otra (véase la explicación en *TCM*, p. 264, y la razón que allí se da de por qué tales explicaciones han de seguir siendo vagas; véase también la comparación de los cambios teóricos que conducen a la inconmensu-

de comparación que pudieran sobrevivir a la ausencia de relaciones deductivas. De este modo, mientras en Ik la incompatibilidad de los paradigmas era el resultado de la concurrencia de A, B y C, mi versión —If— apunta únicamente a una inconexión deductiva, no habiendo nunca inferido de ella la incomparabilidad. Muy por el contrario, traté de encontrar la forma de comparar esas teorías. Las comparaciones en virtud del *contenido* o de la *verosimilitud* estaban, por supuesto, descartadas. Pero todavía quedaban otros métodos [119].

Ahora bien, lo interesante de estos «otros métodos» es que la mayor parte de los mismos, aunque razonables en el sentido de que se adecuan a los deseos de un número considerable de investigadores, son arbitrarios o «subjetivos» en el sentido de que es muy difícil hallar argumentos para su aceptación que sean independientes de los deseos [120]. Por lo demás, estos «otros métodos»

---

rabilidad con aquellos otros que no lo hacen en «On the "meaning" of scientific terms», *Journal of Philosophy,* 1965, sección 2). Desde luego, las teorías pueden interpretarse de muchas formas; en algunas de estas interpretaciones pueden ser inconmensurables y no así en otras. Aún más, hay pares de teorías que resultan —en su interpretación habitual —inconmensurables en el sentido que aquí se discute. Ejemplos de ello son la física clásica y la teoría cuántica; la teoría general de la relatividad y la mecánica clásica; la física homérica de agregados y la física de sustancias de los presocráticos.

[119] Hay *criterios formales*: una teoría lineal es preferible a una no lineal, puesto que resulta más fácil hallar soluciones. Este fue uno de los principales argumentos contra la electrodinámica no lineal de Mie, Born e Infeld. También se utilizó contra la teoría general de la relatividad hasta que el desarrollo de las computadoras rápidas simplificó los cálculos numéricos. Ahora bien, una teoría «coherente» es preferible a una que no lo es (ésta era una de las razones por las que Einstein prefería la relatividad general a otras explicaciones). Una teoría que emplee múltiples y atrevidas aproximaciones para llegar a «sus hechos» puede ser menos probable que una teoría que emplee sólo unas pocas aproximaciones seguras. El número de hechos predichos puede ser otro criterio. Los *criterios no formales* requieren por lo general el acuerdo con la teoría básica (invariancia relativista; acuerdo con las leyes cuánticas fundamentales) o con principios metafísicos (como el «principio de realidad» de Einstein).

[120] Tomemos la sencillez o la coherencia: ¿por qué habría de ser preferible una teoría coherente a una no coherente? Es más difícil de manejar, la derivación de las predicciones es generalmente más complicada y, si el diablo es el amo de este mundo y el enemigo de los científicos (no logro imaginar por qué habría de serlo, pero supongámoslo), tratará entonces de confundirles, por lo que la sencillez y la coherencia no serían ya guías fidedignas

dan casi siempre lugar a resultados conflictivos: una teoría puede ser preferible por hacer numerosas predicciones, pero las predicciones pueden basarse en aproximaciones bastante atrevidas. Por otra parte, una teoría puede parecer atractiva en virtud de su coherencia, pero esta «armonía interna» puede hacer imposible su aplicación a resultados de dominios muy diferentes. El paso a criterios que no se refieran al contenido hace así que la elección de teorías deje de ser una rutina «racional» y «objetiva» y se convierta en una compleja decisión que entrañe preferencias encontradas, en la cual la propaganda desempeñara un papel fundamental, como sucede en todos aquellos casos en que están en juego elementos arbitrarios [121]. La adición de las áreas (B) y (C) fortalecen los componentes subjetivos o «personales» del cambio teórico.

Para evitar estas consecuencias, los campeones de la objetividad y del aumento de contenido han forjado interpretaciones que convierten en conmensurables las teorías inconmensurables. Olvidan que las interpretaciones que tan alegremente dejan a un lado se introdujeron para resolver un buen número de problemas físicos y que la inconmensurabilidad fue sólo un efecto secundario de estas soluciones. Así, la interpretación habitual de la teoría cuántica se ideó para explicar de forma coherente la penetración de las barreras de potencial, la interferencia, las leyes de conservación, el efecto Compton y el efecto fotoeléctrico. Y una importante interpretación de la teoría de la relatividad se introdujo con vistas a hacerla independiente de las ideas clásicas. No es muy difícil inventar interpretaciones que hagan conmensurables las teorías inconmensurables, pero no ha habido hasta ahora un solo filósofo capaz de hacer que su interpretación solucione todos los problemas resueltos por la interpretación a la que se supone va a reemplazar. Por lo general, estos problemas ni siquiera se conocen. De la misma forma, los filósofos rara vez se han ocupado de las áreas B y C. Casi siempre se han limitado a suponer que el cambio teórico deja intactos los métodos. Las cuestiones de percepción ni siquiera se han tenido en consideración. En esto Kuhn va muy por delante de los positivistas.

La inconmensurabilidad muestra también que una cierta forma de realismo es demasiado estrecha y, al mismo tiempo, está en con-

---

[121] El problema de la primacía de la coherencia o de la adecuación a los resultados experimentales desempeñó un papel importante en las discusiones acerca de la interpretación de la teoría cuántica.

flicto con la práctica científica. Los positivistas creían que la ciencia trabaja fundamentalmente con las observaciones. Las ordena y las clasifica, pero nunca va más allá de ellas. El cambio científico es un cambio de esquemas clasificatorios que estallan por causa de una indebida reificación de los mismos. Los críticos del positivismo pusieron de relieve que el mundo contiene bastante más que observaciones. Hay organismos, campos, continentes, partículas elementales, asesinatos, diablos, etc. La ciencia, de acuerdo con estos críticos, descubre progresivamente todas estas cosas y determina sus propiedades y sus mutuas relaciones. Efectúa los descubrimientos sin alterar los objetos, las propiedades y las relaciones descubiertas. Esto es lo esencial de la postura realista.

Ahora bien, el realismo puede interpretarse como una *teoría particular* acerca de las relaciones entre el hombre y el mundo y también como un *presupuesto de la ciencia* (y del conocimiento en general). Al parecer, la mayor parte de los filósofos realistas adoptan la segunda alternativa: son dogmáticos. Pero incluso se puede criticar la primera alternativa y mostrar que es incorrecta. Todo lo que necesitamos es poner de relieve cuán a menudo cambia el mundo a causa de un cambio en la teoría básica. Si las teorías son conmensurables, no se presenta ningún problema: tenemos simplemente un aumento en el conocimiento. En el caso de las teorías inconmensurables las cosas son diferentes. Ciertamente no cabe suponer que dos teorías inconmensurables se refieran a un mismo estado de cosas objetivo (para hacer tal suposición tendríamos que admitir que ambas se refieren al menos a la misma situación objetiva. Pero, ¿cómo podemos afirmar que «ambas» se refieren a la misma situación si la conjunción de «ambas» no tiene ningún sentido? Además, los enunciados que especifican a qué se refieren y a qué no únicamente pueden contrastarse si aquello a lo que se refieren está adecuadamente descrito, mas entonces nuestro problema vuelve a plantearse con fuerza redoblada). De ahí que, a menos que supongamos que no se refieren a nada en absoluto, debamos admitir que se refieren a mundos distintos y que el cambio (de un mundo a otro) ha sido producido por un desplazamiento de una a otra teoría. Desde luego, no podemos decir que la *causa* del desplazamiento radique en aquel cambio (aunque las cosas no son así de sencillas: al despertar entran en juego nuevos principios de orden y por ello mismo percibimos un mundo de vigilia en lugar de un mundo soñado). Pero, a partir del análisis de Bohr del caso de Einstein,

Podolsky y Rosen, sabemos que se dan cambios que no son el resultado de una interacción causal entre el objeto y el observador, sino de un cambio en las condiciones mismas que nos permiten hablar de objetos, situaciones o acontecimientos. Apelamos a esta última clase de cambios cuando decimos que un cambio de principios universales ocasiona un cambio en la totalidad del mundo. Al hablar de esta forma no suponemos ya un mundo objetivo que no resulte afectado por nuestras actividades epistémicas, excepto cuando nos movemos dentro de los márgenes de un punto de vista particular. Admitimos que nuestras actividades epistémicas pueden ejercer una influencia decisiva incluso sobre las piezas más sólidas del aparato cosmológico; pueden hacer que los dioses desaparezcan y sustituirlos por montones de átomos en el vacío [122].

[122] Puede hallarse una exposición más detallada en Gonzalo Muné Var, *Radical knowledge*, tesis doctoral, Berkeley, 1975.

particular [illegible]
cambios [illegible]
general [illegible]
por la [illegible]
edificio [illegible]
[illegible] a causa de un cambio en la teoría [illegible]
estables, en sus [illegible]
[illegible]
de [illegible]
[illegible]
Desde [illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] Gonzalo Munévar [illegible]
[illegible]

SEGUNDA PARTE

LA CIENCIA EN UNA SOCIEDAD LIBRE

1. DOS PREGUNTAS

Son dos las preguntas que se suscitan en el curso de cualquier discusión sobre la ciencia, a saber:

(A) *¿Qué es la ciencia?* ¿Cómo procede? ¿Cuáles son sus resultados? ¿En qué se diferencian sus criterios, procedimientos y resultados de los criterios, procedimientos y resultados de otros campos?

(B) *¿Qué ventajas tiene la ciencia?* ¿Qué la hace preferible a otras formas de existencia que utilizan criterios diferentes y obtienen resultados distintos? ¿Qué es lo que hace que la ciencia moderna sea preferible a la ciencia aristotélica o a la cosmología de los hopi?

Obsérvese que al intentar responder a la pregunta (B) no se nos permite juzgar las alternativas a la ciencia por medio de criterios científicos. Al intentar dar respuesta a la pregunta (B) *sometemos a examen* dichos criterios, de manera que no podemos hacer de ellos la base de nuestros juicios.

La pregunta (A) no tiene una sola respuesta, sino muchas. Cada una de las escuelas filosóficas explica de forma diferente qué es la ciencia y cómo funciona. Tenemos además las versiones de los científicos, los políticos y los llamados portavoces del gran público. No nos alejamos de la verdad si decimos que la naturaleza de la ciencia está aún sumida en la oscuridad. A pesar de todo, la cuestión se sigue debatiendo y existe la posibilidad de que algún día lleguemos a alcanzar algún modesto conocimiento sobre la ciencia.

No existe apenas nadie que plantee la pregunta B. La excelencia de la ciencia se *supone*, no se *defiende*. Los científicos y los filósofos de la ciencia actúan aquí como lo hicieran con anterioridad los defensores de la Primera y Unica Iglesia Romana: la doctrina de la Iglesia es verdadera, todo lo demás es pagano o carece de sentido. De hecho, ciertos métodos de discusión y sugestión que antaño

fueran el tesoro de la retórica teológica han encontrado ahora en la ciencia su nuevo hogar.

Este fenómeno, aunque singular y algo deprimente, difícilmente molestaría a una persona sensible si se restringiera a un pequeño número de fieles: en una sociedad libre hay lugar para muchas creencias, doctrinas e instituciones extrañas. Pero el supuesto de la superioridad intrínseca de la ciencia ha ido más allá de esto y se ha convertido en artículo de fe para casi todo el mundo. Además, la ciencia no es ya una institución especial; forma ahora parte de la estructura básica de la democracia de la misma manera que la Iglesia constituyera en su tiempo la estructura básica de la sociedad. Naturalmente la Iglesia y el Estado están cuidadosamente separados en la actualidad. El Estado y la Ciencia, sin embargo, funcionan en estrecha asociación.

Se gastan inmensas sumas en el desarrollo de las ideas científicas. Disciplinas bastardas como la filosofía de la ciencia, que no tiene nada que ver con la ciencia más allá del nombre, se aprovechan de la popularidad de la ciencia. Las relaciones humanas se someten a un tratamiento científico, tal y como ponen de manifiesto los programas educativos, los proyectos de reforma penitenciaria, el adiestramiento militar, etc. El poder ejercido por la profesión médica sobre cada etapa de nuestras vidas supera ya el poder que antaño detentara la Iglesia. Casi todas las disciplinas científicas son asignaturas obligatorias en nuestras escuelas. Mientras que los padres de un niño de seis años pueden decidir instruirle en los rudimentos del protestantismo o de la fe judía, no tienen esta misma libertad en el caso de las ciencias. La física, la astronomía y la historia *deben* aprenderse; no pueden ser reemplazadas por la magia, la astrología o el estudio de las leyendas.

No quedamos satisfechos con una presentación puramente *histórica* de los hechos y los principios físicos (astronómicos, biológicos, sociológicos, etc.). No decimos: *algunos creen* que la Tierra se mueve alrededor del Sol mientras que otros conciben la Tierra como una esfera hueca que contiene al Sol, los planetas y las estrellas fijas. Decimos: la Tierra se *mueve* alrededor del Sol, y cualquier otra cosa carece de sentido.

Por último, la forma en que aceptamos o rechazamos las ideas científicas difiere radicalmente de los procedimientos de decisión democrática. Aceptamos los hechos y las leyes científicas, los enseñamos en nuestras escuelas, basamos en ellos importantes deci-

siones políticas, sin haberlos analizado y sin haberlos sometido a votación. Los *científicos* no los someten a votación, o por lo menos esto es lo que nos dicen, y los profanos desde luego que no lo hacen. A veces se discuten propuestas concretas y se sugiere una votación (iniciativas nucleares), pero el procedimiento no se hace extensivo a las teorías generales y a los hechos científicos. La sociedad moderna es «copernicana» no porque el sistema copernicano haya sido sometido a votación, discutido democráticamente y elegido por mayoría simple; es «copernicana» porque los *científicos* son copernicanos y porque se acepta su cosmología de una forma tan acrítica como en otros tiempos se aceptara la cosmología de obispos y cardenales.

Hasta los pensadores audaces y revolucionarios se someten al juicio de la ciencia. Kropotkin quiere acabar con todas las instituciones existentes, pero a la ciencia ni siquiera la toca. Ibsen llega muy lejos en su crítica de la sociedad burguesa, pero sigue haciendo de la ciencia la medida de la verdad. Lévi-Strauss ha hecho que nos demos cuenta de que el pensamiento occidental no es —tal y como en otro tiempo se pensaba— la cumbre solitaria de los logros humanos, pero tanto él como sus seguidores dejan a la ciencia al margen de la relativización de las ideologías [1]. Marx y Engels estaban convencidos de que la ciencia ayudaría a los trabajadores en su búsqueda de la emancipación mental y social.

Tal actitud tenía perfecto sentido en los siglos XVII, XVIII e incluso XIX, cuando la ciencia era una de entre las muchas ideologías en competencia, cuando el Estado aún no se había declarado en su favor y cuando su decidida carrera estaba más que equilibrada por puntos de vista e instituciones alternativas. En aquellos tiem-

---

[1] Lévi-Strauss (*The savage mind*, Chicago, 1966, pp. 16 *ss.* [*El pensamiento salvaje*, México, FCE, 1964]) niega que el mito, que es «el producto de la "facultad mitologizante" del hombre, dé la espalda a la realidad». Ve en él una aproximación a la naturaleza que sirve de complemento a la ciencia y que se caracteriza por un «universo cerrado de instrumentos» en tanto que el científico ensaya nuevos procedimientos para obtener nuevos resultados. Nunca puede darse un conflicto entre los resultados de la ciencia y el mito, por lo que la cuestión de sus respectivos méritos no puede llegar a plantearse. Los críticos marxistas ven las cosas de otra forma. Así, M. Godelier («Myth et histoire», *Annales*, 1971) deja que el mito transforme los «numerosos datos objetivos sobre la naturaleza en una explicación "imaginativa" de la realidad» en la que los «datos objetivos» son los datos de la ciencia. La ciencia, una vez más, lleva las de ganar.

pos la ciencia era una fuerza liberadora, no porque hubiera encontrado la verdad o el método correcto (aunque los defensores de la ciencia suponía que ésta era *la* razón), sino porque restringía la influencia de otras ideologías y dejaba así espacio individual para el pensamiento. En aquellos tiempos no era necesario someter a consideración la pregunta B. Los enemigos de la ciencia, que todavía estaban bien vivos, trataron de mostrar que la ciencia estaba equivocada y minimizaron su importancia, desafío al que los científicos hubieron de responder. Los métodos y los resultados de la ciencia fueron sometidos a una discusión crítica. En esta situación tenía perfecto sentido comprometerse con la causa de la ciencia. Las mismas circunstancias en que tenía lugar el compromiso la convertían en una fuerza liberadora.

De aquí no se sigue que el compromiso tenga hoy un efecto liberador. Nada hay nada en la ciencia, ni en cualquier otra ideología, que las haga intrínsecamente liberadoras. Las ideologías pueden deteriorarse y convertirse en religiones dogmáticas (ejemplo: el marxismo). Empiezan a deteriorarse en el momento en que alcanzan el éxito, se convierten en dogmas cuando la oposición es aniquilada: su triunfo es su ruina. La evolución de la ciencia en los siglos XIX y XX, y en especial tras la segunda guerra mundial, es un buen ejemplo. La misma empresa que una vez dotara al hombre de las ideas y de la fuerza para liberarse de los temores y los prejuicios de una religión tiránica le convierte ahora en un esclavo de sus intereses. No nos dejemos engañar por la retórica liberal ni por el gran espectáculo de tolerancia que algunos propagandistas de la ciencia están dando en nuestro provecho. Preguntémonos si estarían dispuestos a conceder a las concepciones de los hopi —pongamos por caso— el mismo papel que en la educación básica desempeña hoy la ciencia, preguntemos a un miembro de la American Medical Association si permitiría que hubiera curanderos dentro de los hospitales estatales, y pronto veremos lo reducidos que son en realidad los límites de esta tolerancia. Y hay que tener en cuenta que estos límites no son el resultado de la investigación, sino que se imponen —como después veremos— de forma completamente arbitraria.

2. EL PREDOMINIO DE LA CIENCIA, UNA AMENAZA PARA LA DEMOCRACIA

La simbiosis del Estado y una ciencia no analizada enfrenta a los intelectuales (y, sobre todo, a los liberales) con un interesante problema.

Los intelectuales liberales se cuentan entre los principales defensores de la democracia y la libertad. Ruidosa y persistentemente proclaman y defienden la libertad de pensamiento, de expresión, de religión y, en ocasiones, algunas formas un tanto fútiles de acción política.

Los intelectuales liberales son también «racionalistas». Consideran el racionalismo (que, para ellos, coincide con la ciencia) no sólo como un punto de vista entre muchos, sino como una base para la sociedad. La libertad que defienden queda, por tanto, garantizada en condiciones que no están ya sujetas a ella. Sólo les está garantizada a quienes ya han aceptado parte de la ideología racionalista (esto es, científica)[2].

Durante mucho tiempo, este elemento dogmático del racionalismo apenas fue advertido y mucho menos comentado. Son varias las razones de este descuido. Cuando los negros, los indios y otras razas reprimidas saltaron por primera vez a la palestra de la vida pública, sus dirigentes y sus seguidores entre los blancos reclamaron la igualdad. Pero la igualdad —incluida la igualdad «racial»— no significaba entonces *igualdad para las tradiciones,* sino *igualdad de acceso a una determinada tradición* (la tradición de los blancos). Los blancos que apoyaron la petición abrieron la Tierra Prometida, pero se trataba de una Tierra Prometida construida según sus presupuestos y equipada con sus juguetes favoritos.

La situación no tardó en cambiar. Un número cada vez mayor de individuos y de grupos comenzó a criticar los regalos concedidos[3]. O bien revivieron sus propias tradiciones, o bien adoptaron

[2] Véase la nota 14 de la primera parte.

[3] Los cristianos blancos de clase media (y los liberales, los racionalistas e incluso los marxistas) experimentaron una gran satisfacción cuando por fin se les concedieron a los indios algunas de las maravillosas oportunidades de la gran sociedad en que creían vivir, disgustándose y ofendiéndose cuando la reacción fue de decepción y no de abyecta gratitud. Pero, ¿por qué un indio,

tradiciones distintas tanto de la del racionalismo como de las de sus antepasados. Los intelectuales comenzaron entonces a desarrollar «interpretaciones». Después de todo, habían estudiado las tribus y culturas no occidentales durante bastante tiempo. Muchos de los descendientes de sociedades no occidentales deben todo el conocimiento que tienen acerca de sus antepasados a la obra de los misioneros, aventureros y antropólogos blancos, algunos de los cuales estaban dotados de un talante liberal [4]. Cuando, más tarde, los antropólogos recopilaron y sistematizaron este conocimiento, lo transformaron de una forma muy interesante. Subrayaron el significado psicológico, las funciones sociales, el temple existencial de una cultura, y despreciaron sus implicaciones ontológicas. Según ellos, los oráculos, las danzas de la lluvia, el tratamiento de la mente y el cuerpo, *expresan* las necesidades de los miembros de una sociedad, *funcionan* como aglutinante social, *revelan* las estructuras fundamentales del pensamiento, pueden incluso llevar a una mayor *conciencia* de las relaciones entre los hombres y entre el hombre y la naturaleza sin que por ello vengan acompañados de un *conocimiento* de los acontecimientos lejanos, la lluvia, la mente o el cuerpo. Estas interpretaciones no eran casi nunca el resultado de un pensamiento crítico; por lo general eran meras consecuencias de las tendencias antimetafísicas populares y también de la firme creencia en la excelencia del cristianismo, primero, y de la ciencia, después. Así fue como los intelectuales (incluidos los marxistas), ayudados por las fuerzas de una sociedad que es democrática sólo de boquilla, casi lograron triunfar en ambos frentes; pudieron hacerse pasar por amigos comprensivos de las culturas no occidentales sin por ello poner en peligro la supremacía de su propia religión: la ciencia.

La situación cambió nuevamente. Hay ahora individuos, entre los que se cuentan algunos científicos muy dotados e imaginativos, que están interesados en una auténtica revitalización no ya de los

---

que jamás soñó con imponer su cultura al hombre blanco, habría ahora de mostrarse agradecido por el hecho de que se le imponga la cultura blanca? ¿Por qué habría de estar agradecido al hombre blanco que, tras robarle sus posesiones materiales, su tierra y su espacio vital, procede a robarle también su mente?

[4] A veces los misioneros cristianos comprendieron mejor la racionalidad inherente a las formas de vida «bárbaras» que sus sucesores científicos, siendo también mayor su humanitarismo. A modo de ejemplo, el lector puede consultar la obra de Las Casas, expuesta por Lewis Hanke en *All Mankind is One*. Northern Illinois Press, 1974.

rasgos externos de las formas de vida no científicas, sino de las concepciones del mundo y de las prácticas (navegación, medicina, teoría de la vida y de la materia) que antaño estuvieran asociadas a ellas. Existen sociedades como la China continental donde las prácticas tradicionales se han combinado con puntos de vista científicos y han llevado a un mejor conocimiento de la naturaleza, así como a un mejor tratamiento de la enfermedad individual y social. Y de este modo ha empezado a revelarse el dogmatismo oculto detrás de nuestros modernos amigos de la libertad: los principios democráticos, tal y como se llevan a la práctica en la actualidad, son incompatibles con la plácida existencia, el desarrollo y el crecimiento de las culturas especiales. Una sociedad racional-liberal (-marxista) no puede contener una cultura negra en todo el sentido de la palabra. No puede contener una cultura judía en todo el sentido de la palabra. No puede contener una cultura medieval en todo el sentido de la palabra. Unicamente puede contener dichas culturas como injertos secundarios en una estructura básica determinada por una poco santa alianza entre la ciencia y el racionalismo (y el capitalismo)[5].

Pero, podría exclamar el intransigente partidario del racionalismo y de la ciencia, ¿no está justificada tal forma de proceder? ¿No hay una diferencia abismal entre la ciencia, por un lado, y la religión, la magia y el mito, por otro? ¿No es tan grande y tan evidente esta diferencia que resulta innecesario señalarla y estúpido negarla? ¿No estriba la diferencia en el hecho de que la magia, la religión y las cosmovisiones míticas *tratan* de mantenerse en contacto con la realidad mientras que la ciencia *ha alcanzado el éxito* en tal em-

---

[5] El profesor Agassi (véase el capítulo 1 de la tercera parte) ha creído ver en este pasaje una insinuación de que los judíos *deberían* volver a las tradiciones de sus antepasados, de que los indios americanos *deberían* reanudar sus viejas costumbres (incluidas las danzas de la lluvia), y ha hablado del carácter reaccionario de estas sugerencias. ¿Reaccionario? Ello supone que el paso a la ciencia y la tecnología no fue un error, que es precisamente lo que está en litigio. Supone también que las danzas de la lluvia, pongamos por caso, son infructuosas; pero, ¿quién ha analizado la cuestión? Además, yo no insinúo lo que Agassi me atribuye. No digo (por ejemplo) que los indios americanos *deberían reanudar* sus viejas costumbres. Digo que quienes *deseen reanudarlas* deberían poder hacerlo, en primer lugar, porque en una democracia todo el mundo debería poder vivir como le parezca y, en segundo lugar, porque ninguna ideología y ningún modo de vida son tan perfectos como para no tener nada que aprender de una comparación con las alternativas.

presa y ha ocupado así el lugar de sus antecesores? ¿No resulta, pues, justificado e incluso necesario eliminar del centro de la sociedad una religión ontológicamente poderosa, un mito que pretende describir el mundo, un sistema de magia que se plantea como una alternativa a la ciencia, y sustituirlos por la ciencia? Estas son algunas de las preguntas que los liberales «cultos» (y los marxistas «cultos») utilizarán para oponerse a cualquier forma de libertad que sea incompatible con la posición central de la ciencia y el racionalismo (liberal o marxista).

Estas preguntas retóricas encierran tres supuestos.

Supuesto A: el racionalismo científico es preferible a las tradiciones alternativas.

Supuesto B: no puede ser mejorado por medio de una comparación y/o combinación con las tradiciones alternativas.

Supuesto C: se debe aceptar y hacer de él la base de la sociedad y la educación en razón de sus ventajas.

A continuación trataré de mostrar que ni el supuesto A ni el supuesto B se corresponden con los hechos, definiéndose los «hechos» de acuerdo con el tipo de racionalismo implícito en A y B: *los racionalistas y los científicos no pueden defender racionalmente (científicamente) la posición exclusiva de su ideología preferida.*

Supongamos, sin embargo, que pueden hacerlo: ¿se sigue de ello que su ideología deba ser entonces impuesta a todo el mundo (pregunta C)? ¿No parece más bien que hay que conceder a las tradiciones que dan sentido a la vida de las personas iguales derechos e igual acceso a los principales puestos de la sociedad *con independencia de lo que las demás tradiciones piensen sobre ellas?* ¿No debemos exigir que las ideas y los procedimientos que dan sentido a la vida de las personas se admitan como miembros de pleno derecho de una sociedad libre *con independencia de lo que las demás tradiciones piensen sobre ellos?*

Mucha gente considera estas preguntas como una invitación al *relativismo*. Reformulándolas en sus términos favoritos nos preguntan si es que queremos conceder a la falsedad los mismos derechos que a la verdad o si es que queremos que se tome a los sueños tan en serio como a las descripciones de la realidad. Insinuaciones como éstas se han utilizado desde los comienzos de la civilización occidental para defender un punto de vista, una forma de proceder, un

modo de pensar y de actuar con exclusión de todos los demás [6]. Así pues, tomemos al toro por los cuernos y contemplemos más de cerca a este horrible monstruo: el relativismo.

3. EL ESPECTRO DEL RELATIVISMO

Con la discusión del relativismo entramos en un terreno plagado de falsos caminos, trampas y recovecos, un terreno donde la llamada a la emoción vale tanto como un argumento y donde los argumentos son de una conmovedora ingenuidad. A menudo se ataca al relativismo no porque se le haya encontrado una falta, sino porque se tiene miedo de él. Los intelectuales le temen porque el relativismo amenaza su papel en la sociedad de la misma forma que la Ilustración amenazara en su momento la existencia de sacerdotes y teólogos. Y el gran público —educado, explotado y tiranizado por los intelectuales— ha aprendido desde hace mucho a identificar el relativismo con la decadencia cultural (social). Así fue como el Tercer Reich alemán atacó al relativismo, así es como lo atacan de nuevo en la actualidad los fascistas, los marxistas y los racionalistas críticos. Ni siquiera los más tolerantes se atreven a decir que rechazan una idea o una forma de vida porque no les gusta (con lo cual se les echaría la culpa), sino que tienen que añadir que existen razones *objetivas* para su actuación (con lo cual se echaría al menos en parte la culpa a lo rechazado y a los que se aferran a ello). ¿En qué consiste el relativismo, que parece sembrar el temor a la divinidad dentro de cada cual?

---

[6] En la *Vida de Solón*, de Plutarco, encontramos el siguiente relato: «Cuando la compañía de Tespis empezó a representar tragedias y su novedad atraía al pueblo, aunque sin llegar al extremo de una competición pública, Solón —que gustaba de escuchar e instruirse y que, a su avanzada edad, se entregaba al ocio y al recreo, e incluso a la bebida y a la música— acudió a presenciar la actuación de Tespis en su propia obra, tal y como era costumbre en la antigüedad. Después de la representación, Solón se acercó a él y le preguntó si no estaba avergonzado de contar tantas mentiras delante de tanta gente. Cuando Tespis contestó que no había nada malo en representar esas obras y acciones en broma, Solón golpeó violentamente el suelo con su bastón y dijo: «Si aplaudimos estas cosas en broma, pronto nos veremos reverenciándolas en serio.» Así dio comienzo la «antigua discordia entre la poesía y la filosofía» (Platón, *República*, 607b6 *ss.*), es decir, entre quienes ven todo en términos de verdad y falsedad y las restantes tradiciones.

Consiste en darse cuenta de que nuestro punto de vista más querido puede convertirse en una más de las múltiples formas de organizar la vida, importante para quienes están educados en la tradición correspondiente, pero completamente desprovisto de interés —y acaso un obstáculo para los demás. Sólo unos pocos están satisfechos de poder pensar y vivir de una forma que les agrada, sin soñar en imponer obligatoriamente a los demás su tradición. Para la gran mayoría (que incluye a los cristianos, los racionalistas, los liberales y buena parte de los marxistas) existe una única verdad que debe prevalecer. La tolerancia no se entiende como aceptación de la falsedad codo a codo con la verdad, sino como trato humanitario a quienes desgraciadamente están sumidos en la falsedad [7]. El relativismo pondría fin a este cómodo ejercicio de superioridad y, por tanto, a la aversión.

El miedo al caos moral y político acrecienta la aversión al añadir desventajas prácticas a los inconvenientes intelectuales. Los relativistas —se dice— no tienen por qué respetar las leyes de la sociedad a la cual pertenecen, no tienen por qué cumplir sus promesas, observar los contratos comerciales, respetar la vida de los demás; son como bestias que se guían por caprichos momentáneos y, al igual que las bestias, constituyen una amenaza para la vida civilizada.

Es interesante observar cuánto se asemejan estas consideraciones a las quejas de los cristianos que presenciaron cómo la *religión* se alejaba gradualmente del centro de la sociedad. Los temores, insinuaciones y predicciones fueron exactamente iguales, pero no se hicieron realidad. La sustitución de la religión por el racionalismo y la ciencia no creó un paraíso (ni mucho menos), pero tampoco originó el caos.

No originó el caos, se apunta, porque el racionalismo es de por sí una filosofía ordenada. Se sustituyó un orden por otro. Pero el relativismo quiere eliminar *todos* los componentes ideológicos (a excepción de los que por ahora resulten convenientes). ¿Es posible esta sociedad? ¿Puede funcionar? ¿Cómo lo hará? Son preguntas a las que es preciso responder.

Comenzando por las dificultades intelectuales (o semánticas) —a saber, la insinuación de que el relativismo consiste en conceder los mismos derechos a la verdad que a la falsedad (a la razón que

[7] Véase Henry Kamen, *The rise of toleration*, Nueva York, 1967.

a la locura, a la virtud que al vicio, etc.)—, únicamente necesitamos recordar al lector las tesis i y ii de la sección 2 de la primera parte y sus correspondientes explicaciones. Vimos entonces que clasificar las tradiciones en verdaderas y falsas (... etc. ...) supone proyectar sobre ellas el punto de vista de otras tradiciones. Las tradiciones no son ni buenas ni malas; sencillamente son. Sólo tienen propiedades deseables o indeseables para aquél que participa de otra tradición y proyecta sobre el mundo los valores de ésta. Las proyecciones *parecen* «objetivas» (es decir, independientes de toda tradición) y los enunciados que expresan sus juicios *suenan a «objetivos»* porque en ellos no aparecen ni el sujeto ni la tradición a los que representan. *Son «subjetivos»* porque el hecho de que no aparezcan se debe a una omisión. Esta omisión se hace patente cuando el individuo adopta otra tradición: sus juicios de valor cambian. Al tratar de explicar este cambio se ve obligado a revisar el contenido de todos sus juicios de valor, al igual que los físicos tuvieron que revisar el contenido de incluso los más sencillos enunciados sobre la longitud cuando se descubrió que ésta depende del sistema de referencia. Los que no llevan a cabo la revisión no pueden enorgullecerse de formar una escuela de filósofos particularmente perspicaces que han resistido a la embestida del relativismo moral, como tampoco pueden enorgullecerse de formar una escuela de físicos particularmente perspicaces que han resistido a la embestida de la relatividad aquéllos que todavía se aferran a las longitudes absolutas. Sólo son testarudos, están mal informados, o ambas cosas. Y lo mismo sucede con los que contemplan el relativismo en términos de igualdad de derechos para la falsedad, la irracionalidad, el vicio, etcétera.

Que el recurso a la verdad y la racionalidad es tan retórico como desprovisto de contenido objetivo resulta evidente si se tiene en cuenta lo escasamente articulada que está su defensa. En la sección 1 hemos visto que la pregunta «¿Qué ventajas tiene la ciencia?» apenas se plantea y no se le da una respuesta satisfactoria. Lo mismo se puede decir de otros conceptos fundamentales[8]. Los filósofos investigan la naturaleza de la verdad, o la naturaleza del conocimiento, pero rara vez se preguntan por qué ha de buscarse

---

[8] ¿Puedo emplear la palabra «verdad» cuando estoy criticando su uso acrítico? Por supuesto que sí, del mismo modo que puedo utilizar el alemán para explicar a un público alemán las desventajas de la lengua alemana y las ventajas del latín.

la verdad (la pregunta sólo se plantea en la frontera entre las tradiciones: se planteó, por ejemplo, en la frontera entre la ciencia y el cristianismo). Las mismas nociones de Verdad, Racionalidad y Realidad, que supuestamente eliminan el relativismo, están rodeadas por un amplio terreno de ignorancia (que corresponde a la ignorancia del defensor de la tradición que suministra el material para sus despliegues retóricos).

Por consiguiente, apenas si existe alguna diferencia entre los miembros de una tribu «primitiva» que defienden sus leyes porque son las leyes de sus dioses o de sus antepasados y las propagan en nombre de la tribu y el racionalista que apela a criterios «objetivos», excepto por el hecho de que aquéllos saben lo que hacen y éste no [9].

---

[9] Las reglas de una ciencia racional —dicen los intelectuales liberales— no entrañan intereses particulares. Son «objetivas» en el sentido de que subrayan la verdad, la razón, etc., que son independientes de las creencias y los deseos de grupos con intereses concretos. Al distinguir entre la *validez* de una exigencia, una regla o una sugerencia, y el hecho de que la exigencia, la regla o la sugerencia sea *aceptada,* los racionalistas críticos parecen transformar el conocimiento y la moral de las ideologías tribales en la representación de circunstancias independientes de la tribu. Pero las ideologías tribales no dejan de ser ideologías tribales por el hecho de no ser abiertamente definidas como tales. Las exigencias que los racionalistas defienden y las nociones que utilizan *hablan* «objetivamente» y no en nombre de Sir Karl Popper o del profesor Gerard Radnitzky porque *han sido hechas para que hablen así* y no porque los intereses de Sir Karl o del profesor Radnitzky ya no se tengan en cuenta; y han sido hechas para que hablen así a fin de asegurarles un público mayor y mantener la pretensión de liberalismo y porque los racionalistas tienen muy poco sentido de lo que podríamos denominar cualidades «existenciales» de la vida. Su «objetividad» no es en absoluto diferente de la «objetividad» del funcionario colonial que, habiendo leído uno o dos libros, cesa de dirigirse a los nativos en nombre del Rey y lo hace ahora en nombre de la Razón, o de la «objetividad» del sargento que en vez de gritar: «Ahora, perros, escuchadme: esto es lo que quiero que hagáis y Dios tenga piedad de vosotros si no hacéis exactamente lo que os digo» ronronea: «Bien, creo que lo que debemos hacer es...». En uno y otro caso se requiere la obediencia a las órdenes y a la ideología del que habla. Todo esto resulta todavía más claro cuando examinamos el modo como argumentan los racionalistas. Establecen una «verdad» y métodos «objetivos» para llegar a ella. Si todas las partes de la discusión conocen los conceptos y los métodos necesarios, entonces no hay más que decir. La discusión puede comenzar de inmediato. Si una de las partes no conoce los métodos o utiliza métodos propios, entonces es preciso *educarla,* lo cual significa que *no se la toma en serio* a menos que su forma de proceder coincida con la del racionalista. Los argumentos son «tribucéntricos» y el racionalista es el señor.

Finaliza así la parte intelectual o «semántica» de la discusión sobre el relativismo.

Pasando ahora a los problemas políticos, podemos empezar señalando que muchos de ellos son completamente imaginarios. La suposición de que éstos afectan sólo a los relativistas y se resisten a cualquier solución si no es dentro del marco de una tradición determinada (cristianismo, racionalismo) es sencillamente una calumnia, apoyada en un análisis insuficiente. Debemos distinguir entre el relativismo político y el relativismo filosófico y debemos separar las actitudes psicológicas de ambas clases de relativistas. El *relativismo político* afirma que todas las tradiciones tienen iguales *derechos:* el mero hecho de que algunas personas hayan organizado sus vidas de acuerdo con una determinada tradición basta para dotar a ésta de todos los derechos fundamentales de la sociedad en que se da. Un argumento «más filosófico» puede refrendar este proceder, haciendo ver que las tradiciones no son ni buenas ni malas, sino que sencillamente son (primera parte, sección 2, tesis i), que adquieren características positivas o negativas únicamente cuando se las ve a través del cristal de otras tradiciones (tesis ii) y que se ha de dar preferencia al juicio de quienes viven según esa tradición. El *relativismo filosófico* es la doctrina que sostiene que todas las tradiciones, teorías e ideas son igualmente verdaderas o igualmente falsas, o —en una formulación aún más radical— que resulta aceptable cualquier asignación de valores de verdad a las tradiciones. En ningún lugar de esta obra se defiende esta forma de relativismo. No se afirma, pongamos por caso, que Aristóteles es tan bueno como Einstein; se afirma —y se dan razones para ello— que «Aristóteles es verdadero» es un juicio que presupone una determinada tradición, es un juicio relativo que *puede* cambiar si cambia la tradición subyacente. *Puede* existir una tradición para la cual Aristóteles sea tan verdadero como Einstein, pero hay otras tradiciones para las que Einstein es demasiado poco interesante como para merecer un examen. Los juicios de valor no son «objetivos» y no pueden ser utilizados para dejar de lado las opiniones «subjetivas» que surgen de las distintas tradiciones. Mantengo también que la apariencia de objetividad asociada a algunos juicios de valor deriva del hecho de que se *utilice,* aunque no se *reconozca,* una tradición determinada: la falta de toda impresión de subjetividad no es una prueba de «objetividad», sino la prueba de una omisión.

Pasando a las *actitudes* de los relativistas, debemos distinguir entre (a) los miembros de una sociedad relativista y (b) los relativistas filosóficos. Entre los primeros encontraremos todas las actitudes que van desde el dogmatismo más absoluto combinado con un imperioso afán de ganar adeptos hasta el más acérrimo liberalismo/cinismo. El relativismo político hace afirmaciones acerca de *derechos* (y acerca de las estructuras protectoras que defienden estos derechos), no acerca de creencias, actitudes, etc. Por su parte, los relativistas filosóficos pueden —como hemos visto— exhibir toda clase de actitudes, incluida la puntual obediencia a la ley.

Ahora bien, parece suponerse que la aceptación del relativismo político habrá de aumentar drásticamente el número de quienes únicamente desean complacerse a sí mismos y que todo el mundo se someterá a sus caprichos. Considero esta suposición sumamente infundada. Sólo algunas de las tradiciones de una sociedad relativista serán desordenadas; la mayor parte de ellas reglamentarán a sus miembros aún más férreamente de lo que se hace en las llamadas «sociedades civilizadas» de nuestros días. Dicha suposición insinúa también que el drástico aumento en el índice de criminalidad que actualmente observamos se debe a la falta de adoctrinamiento —y no a la falta de elección—, de manera que no es el miedo a las represalias, sino una educación adecuada, lo que hace que la gente se comporte correctamente (teoría totalmente inverosímil). El cristianismo predicaba el amor al prójimo y quemaba, mataba y lisiaba a cientos de miles de personas. La Revolución Francesa predicaba la Razón y la Virtud y acabó en un océano de sangre. Los Estados Unidos de América se erigieron sobre el derecho a la libertad y a la búsqueda de la felicidad, pero sin embargo existían la esclavitud, la represión y la intimidación. Naturalmente se podría decir que el fallo se debió a métodos de educación ineficaces, pero lo cierto es que métodos «más eficaces» no serían sensatos ni humanos. Erradíquese la facultad de matar y la gente puede perder su pasión. Erradíquese la facultad de mentir y puede que también desaparezca la imaginación, que siempre se opone a la verdad del momento (véase la nota 6). Una «educación» virtuosa puede fácilmente incapacitar a los hombres para ser perversos a fuerza de hacerles incapaces de ser personas: un precio muy alto para unos resultados que podrían obtenerse por otros procedimientos. Que estos otros procedimientos existen es algo abiertamente admitido por los antirrelativistas. Lejos de confiar en la fuerza de la ideología cuya impor-

tancia tan apasionadamente subrayan, protegen a la sociedad por medio de leyes, tribunales, prisiones y eficientes fuerzas de policía. Pero las fuerzas policiales también pueden ser utilizadas por los relativistas, puesto que (y así llegamos a la segunda parte de la suposición con la que se iniciaba este párrafo) tal sociedad no existe ni podría existir sin dispositivos de protección. Hay que reconocer que hablar de policía, prisiones y protección no suena bien a los oídos de quienes están preocupados por la libertad. No obstante, un adiestramiento universal en la virtud y la racionalidad, que destruya las tradiciones y tienda a crear sumisos *zombies* es una amenaza todavía mayor. ¿Qué clase de protección es mejor, la ineficaz protección derivada de la injerencia en el alma o la mucho más eficaz protección *externa* que *deja intacta el alma* y tan sólo restringe nuestros movimientos?

Una sociedad relativista contendrá, pues, una *estructura protectora básica.* Esto nos lleva al siguiente argumento en favor del racionalismo (o de cualquier otra ideología de carácter similar): ¿No deberá ser «justa» la estructura? ¿No deberá estar protegida de cualquier influencia indebida? ¿No deberá haber un procedimiento «objetivo» para saldar las discusiones acerca de su significado? Una vez más, ¿no resulta necesario el racionalismo por encima de las tradiciones particulares?

Para responder a esta pregunta tan sólo debemos darnos cuenta de que los marcos protectores no caen del cielo, sino que se introducen en una situación histórica concreta, y también de que es esta situación —y no una discusión abstracta sobre la «justicia» o la «racionalidad»— lo que determina el proceso. Quienes viven en una sociedad que no concede a su tradición los derechos de que la creen merecedora harán lo posible por transformarla. Para llevar a cabo ese cambio utilizarán los medios más eficaces con que puedan contar. Se servirán de las leyes vigentes si es que ello va ayudar a su causa, entablarán un debate abierto (véanse las explicaciones de la primera parte, sección 2, tesis viii) allí donde los representantes del *status quo* carezcan de una opinión firme y de un procedimiento seguro, organizarán una insurrección si parece que no hay ya otro camino. Pedir en ese punto que limiten sus esfuerzos a lo que es racionalmente admisible no es más sensato que pedir que se den razones para convencer a una pared. Además, ¿por qué habrían de preocuparse por la «objetividad» cuando lo que pretenden es hacerse oír en unas circunstancias leoninas, es decir, «subjetivas»?

Muy diferente es la situación de las tribus, culturas y personas que no forman parte de un mismo Estado y se ven obligados a convivir puesto que confluyen en una misma zona. Este es el caso de babilonios, egipcios, griegos, mitanis, hititas y muchos otros pueblos con intereses en Asia Menor. Aprendieron los unos de los otros y crearon el «primer internacionalismo» (Brestead) entre 1600 y 1200 antes de Cristo. La tolerancia hacia las otras tradiciones y los otros credos era considerable y superó con creces la tolerancia que más tarde mostraron los cristianos hacia formas de vida alternativas. El *Yassaq* de Gengis Jan, que proclama idénticos derechos para todas las religiones, demuestra que la historia no siempre progresa y que el «pensamiento moderno» puede ir muy a la zaga del de algunos «salvajes» por lo que respecta al buen juicio, el espíritu práctico y la tolerancia.

El tercer caso es el de una sociedad relativista dotada ya de una estructura protectora. Este es el caso en el que parecen estar pensando los racionalistas. Queremos mejorar la estructura protectora. Esta mejora —dicen los racionalistas— no ha de hacerse de forma arbitraria, no ha de ejercerse ninguna influencia indebida, cada uno de los pasos ha de venir determinado por criterios objetivos. Pero, ¿por qué tendrían que imponerse desde fuera los criterios que rigen la interacción entre tradiciones? Hemos visto en la primera parte que la relación entre razón y práctica es una relación dialéctica: las tradiciones se rigen por criterios que a su vez han de juzgarse por el modo como influyen sobre aquéllas. Lo mismo puede decirse de los criterios que rigen la interacción entre las diversas tradiciones de una sociedad libre. Son también las propias tradiciones las que determinan, mejoran, depuran y eliminan dichos criterios; o por decirlo en términos explicados en el mismo lugar, *la interacción entre tradiciones es una interacción abierta, no una interacción racional*. Sugiriendo que los asuntos internos de una tradición deben ajustarse a reglas «objetivas» y erigiéndose ellos mismos en los principales inventores, guardianes y pulidores de las reglas, los intelectuales han logrado hasta el momento interponerse entre las tradiciones en cuestión y sus problemas. Han logrado impedir una democracia más directa en la que los problemas sean resueltos por quienes los padecen y las soluciones evaluadas por quienes tienen que vivir según ellas, enriqueciéndose con los fondos que desviaban en su propio beneficio. Es hora de que nos demos cuenta de que los intelectuales no son más que un simple grupo bastante codicioso que se mantiene unido

por una tradición especial y un tanto agresiva, con los mismos derechos que los cristianos, taoístas, caníbales o musulmanes negros, pero carente por lo general de la comprensión humanitarista que éstos tienen. Es hora de que nos demos cuenta de que la ciencia es también una tradición particular y de que su hegemonía ha de ser revocada por medio de una discusión abierta en la que participen todos los miembros de la sociedad.

Ahora bien (y con esto pasamos a la pregunta A de la sección 2), ¿no puede ocurrir que esa discusión revele en seguida la abrumadora excelencia de la ciencia y restaure así el *status quo?* Y si no lo hace, ¿no será una prueba de la ignorancia y la incompetencia de los no especialistas? Y si es así, ¿no sería mejor dejar las cosas como están en lugar de molestarles con cambios inútiles que no sirven más que para perder el tiempo?

4. EL JUICIO DEMOCRATICO RECHAZA LA «VERDAD» Y LA OPINION DE LOS EXPERTOS

Hay dos aspectos en esta pregunta. Uno se refiere a los *derechos* de los ciudadanos y de las tradiciones en una sociedad libre y el otro a las (acaso desventajosas) consecuencias de un *ejercicio* de estos derechos.

En una democracia un ciudadano tiene derecho a leer, escribir y hacer propaganda de cuanto despierte su fantasía. Si cae enfermo, tiene derecho a ser tratado de acuerdo con sus deseos, bien por curanderos (si es que cree en el arte de la curandería), bien por médicos científicos (si es que confía más en la ciencia). Y no sólo tiene derecho a aceptar ideas, vivir de acuerdo con ellas y divulgarlas *en cuanto ciudadano,* sino que —siempre que pueda financiarlas o encuentre gente dispuesta a apoyarle económicamente— puede *formar asociaciones* para defender su punto de vista. A los ciudadanos se les concede este derecho por dos razones: en primer lugar, porque todo el mundo debe poder buscar lo que *crea* que es la verdad o la forma correcta de actuar; en segundo lugar, porque el único modo de llegar a formarse una opinión útil de lo que se supone que es la verdad o la forma correcta de actuar consiste en familiarizarse con el mayor número posible de alternativas. Las razones fueron explicadas por Mill en su inmortal ensayo *Sobre la libertad*. Es imposible mejorar sus argumentos.

Sobre la base de este derecho, todo ciudadano tiene voz y voto acerca de la marcha de cualquier institución a la que contribuya económicamente, bien sea con carácter particular o como contribuyente: colegios y universidades estatales y centros de investigación financiados por los impuestos (como es el caso de la National Science Foundation), están sujetos al criterio de los contribuyentes; lo mismo sucede con todas las escuelas elementales de carácter local. Si los contribuyentes californianos quieren que en sus universidades estatales se enseñe vudú, medicina popular, astrología o ceremonias de la danza de la lluvia, esto será lo que tengan que enseñar dichas universidades. La opinión de los expertos se tendrá lógicamente en cuenta, pero la última palabra no la tendrán ellos. La última palabra la constituirá la decisión de comités democráticamente constituidos, en los cuales el hombre de la calle lleve las de ganar.

Pero, ¿posee el hombre de la calle los conocimientos precisos para tomar esta clase de decisiones? ¿No cometerá graves errores? ¿No resulta, por lo tanto, necesario dejar en manos de los expertos las decisiones más importantes?

En una democracia, desde luego que no.

Una democracia es un colectivo de personas maduras y no un rebaño de ovejas guiado por una pequeña camarilla de sabelotodos. La madurez no se encuentra tirada por las calles, sino que hay que aprenderla. No se aprende en las escuelas (al menos no en las escuelas actuales, donde se enfrenta al estudiante a *copias* desecadas y falsificadas de *viejas decisiones),* sino por medio de una *participación activa* en las decisiones que se hayan de tomar. La madurez es más importante que los conocimientos específicos y debe perseguirse aun cuando ello pudiera interferir en las delicadas y refinadas charadas de los científicos. Después de todo, hemos de decidir cómo han de aplicarse las formas particulares de conocimiento, hasta dónde podemos confiar en ellas, en qué relación están con la *totalidad* de la existencia humana y —por consiguiente— con otras formas de conocimiento. Claro está que los científicos suponen que no hay nada mejor que la ciencia. Los ciudadanos de una democracia no pueden contentarse con una fe tan piadosa. La participación del hombre de la calle en las decisiones más importantes es, pues, necesaria *aun cuando esto disminuye el porcentaje de éxitos en las decisiones.*

La situación que acabo de describir presenta múltiples semejanzas con una situación bélica. En una guerra, un Estado totalitario tiene

las manos libres. Sus tácticas no están limitadas por ningún tipo de consideraciones humanitarias; las únicas restricciones son las que el material, la pericia y la mano de obra imponen. Por el contrario, una democracia debería tratar al enemigo de forma humana *aun cuando esto reduzca sus posibilidades de victoria.* Es cierto que son muy pocas las democracias que viven con arreglo a estas normas, pero las que sí lo hacen contribuyen notoriamente al progreso de nuestra civilización. La situación es exactamente la misma en el dominio del pensamiento. Debemos darnos cuenta de que hay en este mundo cosas más importantes que ganar una guerra, hacer que la ciencia progrese o encontrar la verdad. Además, es completamente falso que quitarles de las manos a los expertos las decisiones más importantes y dejárselas a los profanos vaya a disminuir el porcentaje de éxitos en las decisiones.

5. LA OPINION DE LOS EXPERTOS ES A MENUDO INTERESADA Y POCO FIABLE Y REQUIERE UN CONTROL EXTERIOR

Para empezar, los expertos llegan frecuentemente a resultados distintos, tanto en cuestiones sustantivas como en su aplicación. ¿Quién no conoce al menos un caso en su familia en que un médico recomienda una determinada operación y otro está en contra de ella, mientras que un tercero sugiere que se actúe de forma completamente diferente? ¿Quién no ha leído algunas de las discusiones acerca de la seguridad nuclear, el estado de la economía, los efectos de los pesticidas, los pulverizadores de aerosol, la eficacia de los métodos educativos o el influjo de la raza sobre la inteligencia? Dos, tres, cinco e incluso más puntos de vista surgen en tales discusiones y es posible encontrar defensores científicos de todos y cada uno de ellos. A veces uno se siente tentado de decir: tantos científicos, tantas opiniones. Hay naturalmente terrenos en los que los científicos están de acuerdo, pero esto no basta para despertar nuestra confianza. La unanimidad es muchas veces el resultado de una decisión *política:* los disidentes son eliminados o guardan silencio para preservar la reputación de la ciencia como fuente de un conocimiento fidedigno y casi infalible. En otras ocasiones la unanimidad es el resultado de prejuicios compartidos: se toman posiciones sin que se haya sometido la cuestión a un análisis detallado y se las reviste de la misma auto-

ridad que resultaría de una investigación minuciosa. Un ejemplo de ello es la actitud hacia la astrología, a la cual me referiré después. La unanimidad puede también reflejar una disminución de la conciencia crítica: la crítica será débil mientras se tome en consideración un solo punto de vista. Por esta razón una unanimidad fundada exclusivamente en consideraciones «internas» a menudo resulta equivocada.

Estos errores *pueden ser* descubiertos por el hombre de la calle y por el diletante; muchas veces *han sido* descubiertos por ellos. Los inventores construyen máquinas «imposibles» y realizan descubrimientos «imposibles». Fueron intrusos o científicos con insólitos historiales los que hicieron que la ciencia progresara. Einstein, Bohr y Born eran diletantes y así lo dijeron en numerosas ocasiones. Schliemann, que refutó la idea de que el mito y la leyenda carecen de todo contenido fáctico, fue inicialmente un próspero hombre de negocios; Alexander Marshack, que refutó la idea de que el hombre de la Edad de Piedra era incapaz de un pensamiento complejo, comenzó siendo periodista; Robert Ardrey era un dramaturgo y llegó a la antropología por su convicción en el estrecho parentesco existente entre la ciencia y la poesía; Colón carecía de educación universitaria y hubo de aprender latín al final de su vida; Robert Mayer tan sólo conocía en líneas muy generales la física de comienzos del siglo XIX; los comunistas chinos de la década de los cincuenta, que restauraron la medicina tradicional en las universidades e iniciaron así una de las más interesantes líneas de investigación de todo el mundo, tenían un escaso conocimiento de las complejidades de la medicina científica. ¿Cómo es esto posible? ¿Cómo es posible que el ignorante o el que está mal informado pueda a veces hacer mejor las cosas que quien conoce el tema a fondo?

Una respuesta está ligada a la propia *naturaleza del conocimiento*. Todo conocimiento contiene elementos válidos junto a ideas que impiden el conocimiento de nuevas cosas. Estas ideas no son meros errores, sino que resultan necesarias para la investigación: no se puede progresar en una dirección sin bloquear el progreso en otra. Pero la investigación en esta «otra» dirección puede revelar que el «progreso» alcanzado hasta entonces no es más que una quimera. Puede socavar los cimientos de la autoridad en la totalidad del campo. Así pues, la ciencia necesita tanto la *estrechez de miras* que pone obstáculos en el camino de una curiosidad desenfrenada como

la *ignorancia* que hace caso omiso de los obstáculos o es incapaz de percibirlos [10]. La ciencia necesita tanto al experto como al diletante [11].

Otra respuesta es que los científicos no saben a menudo de qué están hablando. Tienen opiniones firmes, conocen algunos argumentos clásicos en favor de estas opiniones, incluso puede que conozcan algunos resultados fuera del campo específico en el que trabajan, pero casi siempre dependen —y tienen que depender (a causa de la especialización)— de *chismes y rumores.* No se requiere una inteligencia especial ni un conocimiento técnico para averiguarlo. Todo aquél que sea un poco perseverante puede descubrirlo y entonces encontrará también que muchos de los rumores que con tanta seguridad se presentan no son más que simples errores.

Así, R. A. Millikan, ganador del Premio Nobel de física, escribe en *Reviews of Modern Physics* (vol. 29, 1949, p. 344): «Einstein nos lo dijo a voces: 'aceptemos simplemente esto (el experimento de Michelson) como un hecho experimental establecido y procedamos

---

[10] El desconocimiento de las doctrinas de las escuelas establecidas ayudó a Galileo en su investigación. La ignorancia hizo que otros adoptaran los resultados de ésta a pesar de las graves dificultades observacionales y conceptuales. Esto se pone de manifiesto en los capítulos 9-11 y el apéndice 2 de *TCM.*

[11] Es interesante ver cómo las exigencias de la nueva filosofía experimental aparecida en el siglo XVII descartaron no sólo hipótesis o métodos, *sino los mismos efectos* cuya falsedad se pretenderá más tarde haber demostrado por medio de la investigación científica: los efectos parapsicológicos y los efectos que muestran una armonía entre el microcosmos y el macrocosmos dependen de un estado de ánimo (y, en el caso de los fenómenos a gran escala, de un estado social) que queda suprimido por el requisito de «observadores libres de prejuicios y neutrales». Estos efectos aumentan con la excitación, con un enfoque global y con una estrecha correlación de los agentes espirituales y materiales; disminuyen y casi desaparecen cuando se adopta un enfoque frío y analítico o cuando la religión y la teología se separan del estudio de la materia inerte. De este modo el empirismo científico acabó con sus rivales espiritualistas, acabó con los seguidores de Agripa de Nettesheim, John Dee y Robert Fludd, no porque explicara mejor un mundo *que existía con independencia de todo punto de vista,* sino porque empleaba un método que no permitía que surgieran efectos «espirituales». Eliminó estos efectos y procedió entonces a describir el mundo empobrecido *insinuando que no había tenido lugar cambio alguno.* Jacobo I, a quien los espíritus no le hacían muy feliz, no pudo sino dar la bienvenida a esta orientación y tenemos razones para suponer que los «científicos» que imploraban el patrocinio real organizaban su ciencia en consecuencia. El cambio de actitud de Bacon hacia la magia debería contemplarse asimismo desde esta óptica: véase F. Yates, *The Rosicrucian Enlightenment,* Londres, 1974.

a partir de aquí a extraer sus inevitables consecuencias', y él mismo puso manos a la obra con una energía y una capacidad que muy pocos en la tierra poseen. Así nació la teoría especial de la relatividad».

La cita indica que Einstein parte de la descripción de un experimento, que nos insta a dejar a un lado las ideas previas y a concentrarnos exclusivamente en el experimento, que él mismo abandona tales ideas y que por medio de este método llega a la teoría especial de la relatividad. No hay más que leer el trabajo de Einstein de 1905 para darse cuenta de que procede de forma completamente distinta. No se menciona en absoluto el experimento de Michelson-Morley ni, si vamos a eso, ningún experimento en concreto. El punto de partida de la argumentación no es un experimento, sino una «conjetura», y Einstein no recomienda eliminar la «conjetura» sino «erigirla en principio» (precisamente lo contrario de lo que Millikan nos dice que hace Einstein). Cualquiera que sepa leer puede verificarlo, aunque no tenga conocimientos especiales de física, puesto que el pasaje aparece en la primera parte —la parte no matemática— del trabajo de Einstein.

Un ejemplo más técnico es la llamada *prueba de Von Neumann*. En los años treinta existían dos grandes interpretaciones de la teoría cuántica. De acuerdo con la primera de ellas, la teoría cuántica es una teoría estadística (como la mecánica estadística), siendo las incertidumbres imputables al conocimiento y no a la naturaleza. De acuerdo con la segunda interpretación, las incertidumbres no sólo reflejan nuestra ignorancia, sino que son inherentes a la naturaleza: un estado más definido de lo que las relaciones de incertidumbre indican sencillamente no existe. Esta segunda interpretación fue defendida por Bohr, que ofreció multitud de argumentos cualitativos, y por Heisenberg, que la ilustró con sencillos ejemplos. Había además una prueba algo complicada, debida a Von Neumann, que supuestamente mostraba que la mecánica cuántica era incompatible con el primero de estos dos puntos de vista. En todos los congresos hasta los años cincuenta la discusión se desarrollaba como sigue. En primer lugar exponían sus argumentos los partidarios de la segunda interpretación. A continuación los contricantes presentaban sus objeciones. En ocasiones éstas eran más que considerables y no era fácil darles respuesta. Entonces alguien decía: «Pero Von Neumann ha demostrado...» y con esto se acallaba a la oposición al tiempo que se salvaba la segunda interpretación. La salvación no se debía al hecho de que la prueba de Von Neumann fuese tan conocida, sino a que el mero nombre

«Von Neumann» constituía una autoridad que bastaba para rechazar cualquier objeción. La salvación se debía a la fuerza de un *rumor* basado en la autoridad.

En este punto resulta muy llamativa la semejanza entre la ciencia «moderna» y la Edad Media. ¿Quién no recuerda cómo se eludían las objeciones recurriendo a Aristóteles? ¿Quién no ha oído hablar de los muchos rumores (como el de que los cachorros de león nacen muertos y son lamidos por su madre hasta que cobran vida) que pasaron de una generación a otra y fueron partes fundamentales del conocimiento medieval? ¿Quién no ha leído con indignación cómo se rechazaban las observaciones mediante el recurso a teorías que no eran sino otros rumores y quién no ha pontificado u oído pontificar sobre la excelencia de la ciencia moderna en este sentido? Los ejemplos muestran que la diferencia entre la ciencia moderna y la ciencia «medieval» es a lo sumo una cuestión de grado y que en ambas se dan los mismos fenómenos. La semejanza aumenta cuando consideramos cómo tratan las instituciones científicas de imponer su voluntad al resto de la sociedad [12].

6. EL EXTRAÑO CASO DE LA ASTROLOGIA

Para llevar las cosas a nuestro terreno voy a ocuparme brevemente de la «Declaración de 186 destacados científicos» contra la astrología, que apareció en el número del *Humanist* correspondiente a septiembre-octubre de 1975. La declaración consta de cuatro partes. En primer lugar está la declaración propiamente dicha, que ocupa alrededor de una página. A continuación vienen 186 firmas de astrónomos, físicos, matemáticos, filósofos e individuos de profesiones no especificadas (entre los cuales se cuentan dieciocho ganadores del Premio Nobel). Después siguen dos artículos en los que se expone con cierto detalle la acusación contra la astrología.

Pero lo que sorprende al lector, cuya imagen de la ciencia se ha formado al filo de los acostumbrados elogios que subrayan su racionalidad, su objetividad, su imparcialidad, etc., es el tono religioso del documento, el analfabetismo de los «argumentos» y la forma autoritaria en que se presentan. Los doctos caballeros tienen profun-

[12] Hay numerosos ejemplos en la obra de Robert Jungk *Der Atomstaat*, Munich, 1977 [*El Estado nuclear*, Barcelona, Crítica, 1979].

das convicciones, se sirven de su autoridad para difundir estas convicciones (¿para qué 186 firmas si se dispone de argumentos?), conocen unas cuantas frases que suenan como argumentos, pero desde luego no saben de lo que están hablando [13].

Tomemos la primera fase de la «Declaración». Dice así: «Científicos de campos muy diversos están preocupados por la aceptación cada vez mayor de la astrología en muchas partes del mundo».

En 1484 la Iglesia Católica Romana publicó el *Malleus Maleficarum,* excelente manual de brujería. El *Malleus* es un libro muy interesante. Consta de cuatro partes: fenómenos, etiología, aspectos legales y aspectos religiosos de la brujería. La descripción de los fenómenos es lo suficientemente minuciosa como para permitirnos identificar las perturbaciones mentales que acompañan a algunos de los casos. La etiología es pluralista: no sólo se da la explicación oficial, sino que también se recogen otras explicaciones, incluidas las puramente materialistas. Por descontado, a la postre sólo se acepta una de las explicaciones sugeridas, pero las alternativas se analizan y es así posible evaluar los argumentos que llevan a eliminarlas. Esta característica hace al *Malleus* superior a casi todos los manuales de física, biología y química de nuestros días. Hasta la teología es pluralista: no se guarda silencio sobre los puntos de vista heréticos ni se les ridiculiza; se les describe, examina y elimina sobre la base de una argumentación. Los autores conocen la materia, conocen a sus adversarios, exponen correctamente sus posturas y argumentan contra éstas desplegando en sus argumentos la mayor información de que se disponía en la época.

La obra tiene una introducción, una bula del Papa Inocencio VIII promulgada en 1484. La bula dice así: «Ha llegado a nuestros oídos, no sin afligirnos con amargo pesar, que en...» —y aquí va una

[13] Esto es completa y literalmente cierto. Cuando un representante de la BBC quiso entrevistar a algunos de los científicos galardonados con el Premio Nobel, éstos se negaron arguyendo que nunca habían estudiado astrología y no tenían la menor idea de sus detalles. Lo que, sin embargo, no les impidió denigrarla públicamente. En el caso de Velikowski la situación fue exactamente la misma. Muchos de los científicos que trataron de impedir la publicación del primer libro de Velikowski o que escribieron en contra del mismo una vez publicado jamás leyeron una de sus páginas, sino que se fiaron de los chismes o de las reseñas periodísticas. Hay constancia de ello. Véase De Grazia, *The Velikowski affair,* Nueva York, 1966, así como los ensayos recogidos en *Velikowski reconsidered,* Nueva York, 1976. Como es habitual, la mayor seguridad va de la mano de la mayor ignorancia.

larga lista de países y condados— «muchas personas de uno y otro sexo, sin pensar en su propia salvación, se han extraviado de la fe católica y se han abandonado a los demonios...», etc. Las palabras son casi idénticas a las del comienzo de la «Declaración», como también lo son los sentimientos expresados. Tanto el Papa como los «186 destacados científicos» deploran la creciente popularidad de lo que ellos consideran puntos de vista escandalosos. Pero ¡qué diferencia de expresión y erudición!

Al comparar el *Malleus* con las exposiciones del conocimiento contemporáneo, el lector puede verificar con facilidad que el Papa y sus doctos autores sabían de qué hablaban. No se puede decir lo mismo de nuestros científicos. No conocen aquello que están atacando —la astrología— ni las partes de su propia ciencia que socava su ataque.

Así, el profesor Bok escribe lo siguiente en el primero de los artículos que se adjuntan a la declaración: «Todo cuanto puedo hacer es afirmar clara y terminantemente que los modernos conceptos de la astronomía y la física espacial no respaldan en absoluto —o, mejor dicho, confieren un respaldo negativo— a los principios de la astrología», esto es, al supuesto de que acontecimientos celestes como la posición de los planetas, la Luna y el Sol, ejercen un influjo sobre los asuntos humanos. Ahora bien, entre «los modernos conceptos de la astronomía y la física espacial» se cuentan grandes plasmas planetarios y una atmósfera solar que se extiende en el espacio mucho más allá de la Tierra. Los plasmas interactúan con el Sol y entre ellos mismos. La interacción conduce a una dependencia de la actividad solar con respecto a las posiciones relativas de los planetas. Escrutando éstas se pueden predecir con precisión determinadas características de la actividad solar. La actividad solar influye en la calidad de las señales radiofónicas de onda corta, por lo que estas fluctuaciones pueden asimismo predecirse a partir de la posición de los planetas [14].

La actividad solar ejerce un poderoso influjo sobre la vida. Esto es algo sabido desde hace mucho tiempo. Lo que no se sabía era cuán sutil es esta influencia. Las variaciones del potencial eléctrico

[14] J. H. Nelson, *RCA Review*, vol. 12, 1951, pp. 26 *ss.; Electrical Engineering*, vol. 71, 1952, pp. 421 *ss.* Muchos de los estudios científicos de interés para nuestro problema se describen y clasifican en la obra de Lyall Watson *Supernature*, Londres, 1973. La opinión científica ortodoxa ha hecho caso omiso de la mayor parte de estos estudios (sin someterlos a crítica).

de los árboles dependen no sólo de la actividad *global* del Sol, sino también de *destellos individuales* y, por consiguiente, de las posiciones planetarias [15]. Piccardi, en una serie de investigaciones que abarcaron más de treinta años, halla variaciones en el número de reacciones químicas estandarizadas que no podían explicarse por las condiciones meteorológicas o del laboratorio. El y otros científicos que trabajaban en ese campo se inclinaron a pensar «que los fenómenos observados están básicamente relacionados con cambios en la estructura del agua utilizada en los experimentos» [16]. El enlace químico del agua es unas diez veces más débil de lo que por término medio suelen ser los enlaces químicos, de forma que el agua es «sensible a influjos extremadamente sutiles y es capaz de adaptarse a las más diversas circunstancias como ningún otro líquido puede hacerlo» [17]. Es muy posible que los destellos solares deban incluirse entre estas «diversas circunstancias» [18], lo cual conduciría nuevamente a una dependencia respecto de las posiciones planetarias. Conside-

[15] Fue H. S. Burr quien lo descubrió. Las referencias pueden encontrarse en Watson, *op. cit.*

[16] S. W. Tromp, «Possible effects of extra-terrestrial stimuli on colloidal systems and living organisms», *Proc. 5th. Intern. Biometeorolog. Congress*, Nordwijk, 1972, compilado por Tromp y Bouma, p. 243. Este artículo contiene una exposición de los trabajos iniciados por Piccardi, quien emprendió estudios a gran escala sobre las causas de ciertos procesos físico-químicos del agua no reproducibles. Algunas de las causas guardaban relación con las erupciones solares; otras, con los parámetros lunares. La referencia a esta clase de estímulos extraterrestres es rara entre los ambientólogos y los problemas anejos son «a menudo olvidados o despreciados» (p. 239). Sin embargo, «a pesar de una cierta resistencia por parte de los científicos ortodoxos, se puede observar en los últimos años una clara ruptura entre los investigadores más jóvenes» (p. 245). Existen centros especiales de investigación —como el Biometeorological Research Center de Leiden y el Stanford Research Center en Menlo Park, California— que estudian lo que antaño se denominara influencia de los cielos sobre la tierra, habiendo encontrado correlaciones entre procesos orgánicos e inorgánicos y entre parámetros planetarios, solares y lunares. El artículo de Tromp contiene una exposición y una amplia bibliografía. El Biometeorological Research Center difunde listas periódicas de publicaciones (monografías, informes, artículos en revistas científicas). De buena parte del trabajo realizado en el Stanford Research Institute e instituciones conexas se da cuenta en la obra de John Mitchell, comp., *Psychic exploration. A challenge for science*, Nueva York, 1974.

[17] G. Piccardi, *The chemical basis of medical climatology*, Springfield (Ill.), 1961.

[18] Véase G. R. M. Verfaillie, *Intern. Journ. Biometeorol.*, vol 13, 1969, pp. 113 *ss.*

rando el papel que el agua y los coloides orgánicos [19] desempeñan en la vida, podemos suponer que «es por medio del agua y del sistema acuoso como pueden reaccionar las fuerzas externas sobre los organismos vivos» [20].

F. R. Brown ha demostrado en una serie de artículos la enorme sensibilidad de los organismos. Las conchas de las ostras se abren y se cierran de acuerdo con las mareas. Al ser llevadas a tierra firme, en un recipiente oscuro, prosiguen su actividad. Finalmente su ritmo se adapta al nuevo emplazamiento, lo cual quiere decir que sienten las debilísimas corrientes de una cisterna-laboratorio tierra adentro [21]. Brown estudió asimismo el metabolismo de los tubérculos y descubrió un período lunar, por más que se mantuviese a las patatas a una temperatura, una presión, una humedad y una iluminación constante: la capacidad humana para mantener constantes estas condiciones es menor que la capacidad de la patata para percibir los ritmos lunares [22], por lo que la afirmación del profesor Bok según la cual «las paredes de la sala de alumbramiento nos protegen eficazmente de muchas de las radiaciones conocidas» resulta no ser sino un caso más de firme convicción basada en la ignorancia.

La «Declaración» recalca el hecho de que «la astrología era una parte esencial de la concepción mágica del mundo» y el segundo de los artículos que a ella se adjuntan suministra una «refutación definitiva» al demostrar que «la astrología surgió de la magia». ¿De dónde sacaron los doctos caballeros *esta* información? Al parecer no hay ningún antropólogo entre ellos y dudo enormemente que alguno de ellos esté familiarizado con los más recientes resultados de esta disciplina. Lo que conocen son algunas *viejas* concepciones de lo que podríamos llamar el período «tolemaico» de la antropología, a saber, cuando a partir del siglo XVII el hombre occidental se creyó el poseedor exclusivo del conocimiento verdadero, antes de que los estudios de campo, la arqueología y un análisis más detallado del mito llevaran a descubrir el asombroso conocimiento que poseían los antiguos y los modernos «primitivos», cuando se suponía que la historia con-

---

[19] Tromp., *loc. cit.*

[20] Piccardi, *loc. cit.*

[21] *Am. Journ. Physiol.*, vol. 178, 1954, pp. 510 *ss.*

[22] *Biol. Bull.*, vol. 112, 1957, p. 285. El efecto podría asimismo deberse a la sincronicidad. Véase C. G. Jung, «Synchronicity: an acausal connecting principle», en *The collected works of C. G. Jung*, vol. 8, Londres, 1960, pp. 149 *ss.*

sistía en una mera progresión de puntos de vista primitivos a otros que lo son menos. Como vemos, el dictamen de los «186 destacados científicos» se basa en una antropología antediluviana, en la ignorancia de los resultados más recientes en sus propios campos (astronomía, biología, así como la conexión entre ambos) y en su incapacidad para percibir las implicaciones de aquellos resultados que sí conocen. Ello demuestra hasta qué punto están dispuestos los científicos a mantener su autoridad incluso en campos de los que no tienen el menor conocimiento.

Hay muchos errores de menor envergadura. Se dice que «la astrología sufrió un grave golpe de muerte» cuando Copérnico reemplazó el sistema tolemaico. Obsérvese el maravilloso lenguaje: ¿cree el docto autor que existen «golpes de muerte» que no sean «graves»? Por lo que respecta al contenido, únicamente cabe decir que lo cierto es precisamente todo lo contrario. Kepler, uno de los principales copernicanos, utilizó los nuevos descubrimientos para perfeccionar la astrología, halló nuevos testimonios en su favor y la defendió frente a los adversarios [23]. Se critica la afirmación de que los astros predisponen pero no constriñen, olvidando que la moderna teoría de la herencia (pongamos por caso) apela constantemente a las predisposiciones. Algunas afirmaciones específicas que forman parte de la astrología son criticadas trayendo a colación testimonios contrarios; no obstante, toda teoría mínimamente interesante está siempre en conflicto con numerosos resultados experimentales. En esto la astrología se asemeja a programas de investigación científica enormemente respetados. Hay una cita un poco larga de una declaración hecha por psicólogos, la cual dice así: «Los psicólogos no hallamos ninguna prueba de que la astrología tenga valor alguno como índice de las inclinaciones pasadas, presentes y futuras de la vida de una persona...». Considerando que los astrónomos y los biólogos no han encontrado ninguna prueba *que haya sido publicada y que corresponda a sus propios campos de investigación*, esto difícilmente puede tomarse como un argumento. «Al ofrecer al público el horóscopo como sustituto de un pensamiento honesto y fundamentado, los astrólogos son culpables de haber explotado la propensión humana a tirar por el camino más fácil»; pero, ¿qué hay del psicoanálisis,

---

[23] Véase Norbert Herz, *Keplers Astrologie,* Viena, 1895, así como los pasajes relevantes de las obras completas de Kepler. Kepler se opone a la astrología tropical y se queda con la astrología sideral, aunque sólo para fenómenos de masas como es el caso de guerras, plagas, etc.

qué hay de la confianza en *tests* psicológicos que desde hace tiempo se han convertido en sustitutos de un «pensamiento honesto y fundamentado» en la valoración de personas de todas las edades? [24]. Y, por lo que respecta al origen mágico de la astrología, basta con decir que la ciencia estuvo en otro tiempo estrechamente ligada a la magia y debería ser rechazada si es que se ha de rechazar la astrología sobre esta base.

No deberían interpretarse estas puntualizaciones como un intento de defender la astrología *tal y como la practican en la actualidad* la inmensa mayoría de los astrólogos. La astrología moderna se parece en muchos aspectos a la primitiva astronomía medieval: heredó ideas interesantes y profundas, pero las distorsionó y las reemplazó por caricaturas que se acomodaban mejor a la limitada comprensión de quienes la practicaban [25]. Las caricaturas no se utilizan en la investigación; no se intenta en absoluto pasar a nuevos dominios y aumentar nuestro conocimiento de las influencias extraterrestres; funcionan sencillamente como un depósito de reglas y frases ingenuas aptas para impresionar al ignorante. Pero no es ésta la objeción que nuestros científicos hacen. No es el aspecto de estancamiento que ha llegado a oscurecer los supuestos básicos de la astrología lo que ellos atacan, sino que atacan estos mismos supuestos, proceso en el que sus propias disciplinas son convertidas en caricaturas. Es interesante ver cuán cerca están una y otra parte en lo que respecta a su ignorancia, a su fatuidad y su deseo de lograr un fácil poder sobre las mentes [26].

7. EL HOMBRE DE LA CALLE PUEDE Y DEBE SUPERVISAR LA CIENCIA

Estos ejemplos —no del todo atípicos [27]— demuestran que sería no sólo disparatado, *sino claramente irresponsable,* aceptar el dictamen de los científicos y de los médicos sin ningún otro análisis. Si el asunto es importante, ya sea para un pequeño grupo o para la sociedad en su conjunto, *entonces este dictamen debe someterse al examen más concienzudo.* Comisiones de no especialistas debidamente ele-

[24] La objeción de la libre voluntad no es nueva; la enarbolaron los Padres de la Iglesia. Igual sucede con la objeción gemela.

[25] Sobre la astrología, puede verse *TCM,* p. 86n.

[26] Véase *TCM,* p. 198n.

[27] En *TCM* se dan más ejemplos.

gidos deben examinar si la teoría de la evolución está realmente tan bien establecida como los biólogos nos quieren hacer creer, si la cuestión queda zanjada en caso de estarlo y si debería sustituir en la escuela a otros puntos de vista. Deben analizar caso por caso la seguridad de los reactores nucleares y tener acceso a *toda* la información de interés. Deben examinar si la medicina científica es merecedora de la exclusiva de la autoridad teórica, del acceso a los fondos y de los privilegios de mutilación de los que actualmente disfruta o si, por el contrario, los métodos curativos no científicos resultan con frecuencia superiores. Deben también fomentar las comparaciones pertinentes: quienes prefieran las tradiciones de la medicina tribal deben revivirlas y practicarlas puesto que, por un lado, éste es su deseo y, por otro, así obtenemos información sobre la eficacia de la ciencia (véanse *infra* las observaciones de la sección 9). Las comisiones deben examinar también si los *tests* psicológicos evalúan adecuadamente las mentes de las personas, deben entrar en el problema de las reformas penitenciarias, etc., etc. En todos los casos la última palabra no corresponderá a los expertos, sino a los más directos interesados [28].

---

[28] Se debe supervisar a los científicos, los educadores y los médicos cuando ocupan un cargo *público*, pero también se les debe vigilar con la mayor atención cuando se les requiere para que resuelvan *los problemas de un individuo* o de una familia. Todo el mundo sabe que no siempre se puede confiar en los fontaneros, los carpinteros y los electricistas y que más vale estar pendiente de ellos. Se empieza por comparar diferentes empresas, se elige la que hace mejores sugerencias y se supervisa cada uno de los pasos de su trabajo. Lo mismo puede decirse de las llamadas profesiones «superiores»: el individuo que contrata a un abogado, consulta a un meteorólogo o pide un informe sobre su casa, no puede dar todo por sentado si no quiere encontrarse con una cuantiosa factura y con problemas aún mayores que aquéllos que esperaba que el experto le solucionara. Todo esto es algo bien sabido. Pero todavía hay profesiones que parecen estar fuera de toda duda. Son muchos los que confían en un médico o en un educador como antaño hubieran confiado en un sacerdote. Sin embargo, los médicos se equivocan en sus diagnósticos, prescriben medicamentos nocivos, cortan, someten a rayos X, mutilan a la menor provocación, porque son incompetentes, porque no tienen cuidado y sin embargo han logrado hasta el momento librarse de la acusación de asesinato porque la ideología básica de la profesión médica que se formó a raíz de la revolución científica sólo puede abarcar determinados aspectos del organismo humano y no obstante sigue tratando de cubrir su totalidad mediante el mismo método. De hecho, el escándalo de los tratamientos equivocados ha llegado a ser tal que los propios médicos aconsejan ahora a sus pacientes que no se

Que la gente corriente puede descubrir los errores de los especialistas siempre que estén dispuestos a «trabajar duro» es el supuesto básico de todo juicio con jurado. La ley exige que el testimonio de los expertos sea comprobado y sometido al dictamen de un jurado. Al imponer este requisito se reconoce que los expertos son humanos después de todo, que cometen errores aun dentro de su propia especialidad, que tratan de disimular cualquier fuente de incertidumbre que pudiera menoscabar la credibilidad de sus ideas y que su pericia no es tan inaccesible como suelen dar a entender. Y se reconoce también que un profano puede adquirir el conocimiento necesario para comprender sus procedimientos y detectar sus equivocaciones, suposición que resulta confirmada una y otra vez. Eruditos engreídos y amedrentados, cubiertos de títulos honoríficos, cátedras universitarias y presidencias de sociedades científicas, son derrotados por un abogado con talento suficiente para examinar la más impresionante jerga y poner al descubierto la incertidumbre, la vaguedad y la monumental ignorancia que se esconde tras la más deslumbrante ostentación de omnisciencia: *la ciencia no está fuera del alcance de las luces naturales de la raza humana.* Lo que propongo es que se apliquen estas luces a cuantas importantes cuestiones sociales están ahora en manos de los expertos.

---

conformen con un único diagnóstico y husmeen y supervisen su tratamiento. Por supuesto, los segundos dictámenes no han de quedar circunscritos a la profesión médica, ya que el problema pudiera no radicar en la incompetencia de un médico o grupo de médicos, sino en la *incompetencia de la medicina científica en su conjunto.* Así pues, todo paciente debe ser el supervisor de su tratamiento, de la misma manera que a todo grupo de personas y a toda tradición se les debe permitir juzgar los proyectos que el gobierno quiere llevar a la práctica y rechazar todos aquellos que no consideren pertinentes.

La situación es aún peor en el caso de los educadores. Mientras que es posible determinar si un tratamiento *físico* ha tenido éxito o no, carecemos de medios para determinar el éxito de un tratamiento mental, el éxito de la llamada educación. Pueden evaluarse la lectura, la escritura, la aritmética y el conocimiento de hechos básicos. Pero, ¿qué podemos decir de un adoctrinamiento que convierta a la gente en existencialistas de segunda mano o en filósofos de la ciencia? ¿Qué podemos decir de las estupideces que propagan nuestros sociólogos y de las atrocidades que nuestros artistas consideran «obras maestras»? Pueden colar impunemente sus ideas, a menos que los discípulos comiencen a controlar a sus maestros como los pacientes han comenzado a controlar a sus médicos: en todos los casos el consejo es *utilizar a los expertos*, pero *sin creerles* jamás y —desde luego— sin *fiarse de ellos* por completo.

8. LOS ARGUMENTOS DE LA METODOLOGIA NO PRUEBAN LA EXCELENCIA DE LA CIENCIA

Las consideraciones hechas hasta ahora podrían ser criticables admitiendo que la ciencia —que es un producto de los esfuerzos del hombre— tiene sus *fallos*, pero añadiendo que no deja de ser *mejor* que las demás formas de obtener conocimientos. La ciencia es superior por dos razones: utiliza el *método* adecuado para conseguir resultados y existen múltiples *resultados* que prueban la excelencia de dicho método. Analicemos con más detenimiento estas razones.

La respuesta a la primera razón es sencilla: no hay ningún «método científico», no hay ningún único procedimiento o conjunto de reglas que sea fundamental en toda investigación y garantice que es «científica» y, por consiguiente, digna de crédito. Todo proyecto, teoría o procedimiento ha de ser juzgado por sus propios méritos y de acuerdo con criterios que se adecuen al proceso en cuestión. La idea de un método universal y estable que sea medida inmutable de adecuación, así como la idea de una *racionalidad* universal y estable, son tan fantásticas como la idea de un instrumento de medición universal y estable que mida cualquier magnitud al margen de las circunstancias. Los científicos revisan sus normas, sus procedimientos y sus criterios de racionalidad cuando penetran en nuevos campos de investigación del mismo modo que revisan y tal vez sustituyen totalmente sus teorías y sus instrumentos cuando penetran en nuevos campos de investigación. El argumento principal con que cuenta esta respuesta es de carácter histórico: no existe ninguna regla, por plausible que sea y por bien fundada que esté en la lógica y la filosofía general, que no haya sido violada en una u otra ocasión. Tales violaciones no son sucesos accidentales ni resultados perfectamente evitables de la ignorancia y la distracción. Dadas las circunstancias en que tuvieron lugar, fueron necesarias para el progreso o para cualquier otra cosa que pudiera considerarse deseable. De hecho, uno de los rasgos más sorprendentes de los recientes estudios de historia y filosofía de la ciencia es la toma de conciencia de que fenómenos tales como la invención del atomismo en la antigüedad, la revolución copernicana, el nacimiento del atomismo moderno (Dalton, la teoría cinética, la teoría de la dispersión, la estereoquímica, la teoría cuántica) o la progresiva aparición de la teoría ondulatoria de la luz únicamente pudieron ocurrir porque algunos

pensadores *decidieron* no respetar ciertas reglas «obvias» o porque las *transgredieron involuntariamente.* A la inversa, se puede demostrar que la mayor parte de las reglas que en la actualidad los científicos y los filósofos de la ciencia consideran piezas de un «método científico» uniforme son inútiles —no producen los resultados que debieran— o empobrecedoras. Es posible, claro está, que algún día descubramos una regla que nos ayude en todas las dificultades, como también es posible que algún día descubramos una teoría que lo explique todo en nuestro mundo. Tal cosa no es probable —casi podría uno atreverse a decir que es lógicamente imposible—, pero no deseo excluir por el momento esta posibilidad. El hecho es que ese proceso *no ha comenzado todavía: hoy por hoy* tenemos que hacer ciencia sin poder confiar en ningún «método científico» bien definido y estable.

Las puntualizaciones precedentes no significan que la investigación sea arbitraria y carezca de toda guía. Existen criterios, pero derivan del propio proceso de investigación y no de concepciones abstractas de la racionalidad. Se requiere habilidad, tacto y conocimiento de los detalles para llegar a juzgar con conocimiento de causa los criterios existentes y para inventar otros nuevos, de la misma manera que se requiere habilidad, tacto y conocimiento de los detalles para poder juzgar con conocimiento de causa las teorías existentes y para inventar otras nuevas. En la sección 3 de la primera parte y en la sección 3 del capítulo 4 de la tercera parte se dan más detalles.

Algunos autores están de acuerdo con lo dicho hasta ahora, pero no obstante siguen dando a la ciencia un trato especial. Polanyi, Kuhn y otros se oponen a la idea de que la ciencia debe regirse por criterios externos e insisten como yo en que los criterios se desarrollan y examinan a la luz del proceso de investigación que supuestamente han de juzgar. Este proceso —dicen— es un mecanismo extremadamente delicado. Tiene su propia Razón y determina su propia Racionalidad. Por lo tanto —añaden—, se le ha de dejar tal y como está. Los científicos sólo tendrán éxito si se orientan por entero hacia la investigación, si se les permite ocuparse únicamente de aquellos problemas que consideren importantes y emplear únicamente aquellos procedimientos que les parezcan efectivos.

No es posible mantener esta ingeniosa defensa del apoyo económico sin las consiguientes obligaciones. Para empezar, la investigación no siempre tiene éxito y a menudo produce monstruos. Los

pequeños errores en ámbitos restringidos se pueden quizás corregir desde el interior; los errores de conjunto que afectan a la «ideología básica» del campo sólo pueden ser detectados —y lo han sido a menudo— por intrusos y científicos con una trayectoria personal insólita. Al hacer uso de nuevas ideas, estos intrusos corrigieron los errores y de este modo modificaron sustancialmente la investigación. Ahora bien, lo que se considera o no un error depende de la tradición desde la que se juzga: para una tradición analítica (en medicina, pongamos por caso), lo importante es descubrir elementos básicos y mostrar cómo a partir de ellos se puede construir todo. El hecho de que no se produzca un éxito inmediato es un indicio de la complejidad del problema y de la necesidad de perseverar en una investigación eficaz *del mismo tipo*. Para una tradición holista, lo importante es descubrir conexiones a gran escala. El hecho de que en la tradición analítica no se produzca un éxito inmediato es ahora un indicio de su insuficiencia (parcial) y se hace preciso sugerir nuevas estrategias de investigación (ésta es, dicho sea de paso, la situación en la que poco más o menos se encuentran ciertas partes de la investigación sobre el cáncer). Al principio las sugerencias se verán como una interferencia indeseada, del mismo modo que los físicos aristotélicos de los siglos XVI y XVII consideraron que la combinación de argumentos astronómicos y físicos era una interferencia indeseada. Y esto nos lleva a otra crítica a la concepción de Kuhn y Polanyi, ésta supone que las distinciones y separaciones implícitas en un determinado período histórico son incuestionables y deben ser mantenidas. Pero a menudo confluyeron programas de investigación diferentes o se subsumió uno en el otro, produciéndose como consecuencia un cambio de competencias. No hay razón alguna por la que el programa de investigación *ciencia* no pueda ser subsumido en el programa de investigación *sociedad libre* y las competencias modificadas y redefinidas como corresponde. Tal cambio es necesario —sin él jamás se agotarán las posibilidades de la libertad— y no hay nada inherente a la ciencia (excepto el deseo de los científicos de vivir su vida a expensas de los demás) que lo prohíba; muchos desarrollos científicos, si bien a menor escala, han sido exactamente del mismo tipo y, además, hace mucho tiempo que el *negocio* de la ciencia —que vive de la sociedad y refuerza sus tendencias totalitarias— ha ocupado el lugar de una ciencia independiente. Esto basta para despachar la objeción de Kuhn y Polanyi.

9. LA CIENCIA TAMPOCO ES PREFERIBLE POR SUS RESULTADOS

De acuerdo con la segunda razón, la ciencia merece una posición especial por sus *resultados.*

Esto solamente constituye un argumento si se puede demostrar: *a)* que jamás otra concepción ha producido nada comparable; *b)* que los resultados de la ciencia son autónomos y no deben nada a agentes no científicos. Ninguno de estos dos supuestos resiste un análisis detallado.

Es cierto que la ciencia ha hecho prodigiosas contribuciones a nuestro conocimiento del mundo y que este conocimiento ha llevado a realizaciones prácticas aún más prodigiosas. También es verdad que casi todos los rivales de la ciencia han desaparecido o han cambiado de tal forma que no están ya en conflicto con ésta (ni se da, por consiguiente, la posibilidad de que sus resultados difieran de los resultados de la ciencia): las religiones se han «desmitologizado» con el propósito explícito de resultar aceptables en una época científica y los mitos se han «interpretado» de manera que desaparezcan sus implicaciones ontológicas. Algunas de las características de este proceso no son en modo alguno sorprendentes. Aun en el caso de una competencia leal suele haber una ideología que cosecha éxitos y supera sus adversarios. Esto no significa que los adversarios derrotados carezcan de méritos ni que hayan dejado de ser capaces de hacer alguna aportación a nuestro conocimiento; significa únicamente que por el momento se han quedado sin aliento. Pueden volver y derrotar a quienes les vencieron. La filosofía atomista es un ejemplo excelente. Se introdujo (en Occidente) en la antigüedad con el objetivo de «salvar» macrofenómenos como el fenómeno del movimiento. Fue superada por la filosofía de los aristotélicos (mucho más sofisticada desde el punto de vista dinámico), volvió a imponerse con la revolución científica, se vio rechazada a raíz del desarrollo de las teorías de la continuidad, de nuevo saltó a la palestra a finales del siglo XIX y otra vez se vio restringida por la complementariedad. Tómese si no la idea del movimiento terrestre. Apareció en la antigüedad, siendo derrotada por los poderosos argumentos de los aristotélicos y considerada por Tolomeo como una opinión «increíblemente ridícula», lo cual no impidió su triunfal rehabilitación en el siglo XVII. Y lo que vale para las teorías también vale para los métodos: el conocimiento se basaba en la especulación y en la lógica hasta que

Aristóteles introdujo un procedimiento más empírico, que fue sustituido por los métodos más matemáticos de Descartes y Galileo, los cuales acabaron por combinarse con un empirismo absolutamente radical de la mano de los miembros de la escuela de Copenhague. La lección a extraer de este esbozo histórico es que el revés ocasional que pueda sufrir una ideología (que no es más que un puñado de teorías en combinación con un método y un punto de vista filosófico más general) no ha de tomarse como una razón para eliminarla.

Sin embargo, esto fue precisamente lo que les sucedió a las viejas formas de ciencia y a los puntos de vista no científicos tras la revolución científica: fueron eliminados primero de la propia ciencia y luego de la sociedad, hasta llegar a la actual situación en que tanto el prejuicio general en favor de la ciencia como los medios institucionales ponen en peligro su supervivencia: como hemos visto, la ciencia se ha convertido en un elemento de la estructura básica de la democracia. En tales circunstancias, ¿resulta sorprendente que la ciencia sea la única soberana y la única ideología que produzca resultados valiosos? Es la única soberana porque algunos *éxitos pasados* han dado lugar a medidas institucionales (educación, papel de los expertos, papel de grupos de poder como la American Medical Association) que impiden un posible restablecimiento de sus rivales. Dicho someramente, aunque no por ello incorrectamente: *la hegemonía actual de la ciencia no se debe a sus méritos, sino al tinglado que se ha montado a su favor.*

En este montaje está involucrado otro elemento que no debemos olvidar. Ya dije antes que las ideologías pueden sucumbir aun en el caso de competencia leal. En los siglos XVI y XVII se dio una competencia (más o menos) leal entre la ciencia y la filosofía occidentales antiguas y la nueva filosofía científica; jamás hubo una competencia limpia entre este conjunto de ideas y los mitos, las religiones y los procedimientos de las sociedades no occidentales. Estos mitos, estas religiones y estos procedimientos desaparecieron o se deterioraron no porque la ciencia fuese mejor, sino porque *los apóstoles de la ciencia eran los conquistadores más decididos* y porque *suprimieron materialmente* a los portadores de las culturas alternativas. No hubo ninguna investigación. No hubo ninguna comparación «objetiva» de métodos y resultados. Hubo colonización y supresión de los puntos de vista de las tribus y naciones colonizadas. Estos puntos de vista fueron sustituidos primero por la religión del amor fraterno y después por la religión de la ciencia. Unos pocos científicos estu-

diaron las ideologías tribales, pero —al estar llenos de prejuicios e insuficientemente preparados— fueron incapaces de encontrar prueba alguna de superioridad o, cuanto menos, de igualdad (y, en caso de haberla descubierto, no la habrían reconocido como tal). De nuevo vemos cómo la superioridad de la ciencia no es el resultado de la investigación ni de los argumentos, sino de presiones políticas, institucionales e incluso militares.

Para ver lo que sucede cuando se eliminan estas presiones o se utilizan contra la ciencia basta con echar un vistazo a la historia de la medicina tradicional en China.

China fue uno de los pocos países que escapó al dominio intelectual ejercido por Occidente hasta el siglo XIX. A comienzos del siglo XX una nueva generación, cansada de las viejas tradiciones y de las restricciones que éstas conllevaban, a la vez que fascinada por la superioridad material e intelectual de Occidente, importó la ciencia. La ciencia no tardó en dejar de lado todos los elementos tradicionales. La medicina herbaria, la acupuntura, la moxibustión, la dualidad *yin/yang,* la teoría de los *chi,* fueron ridiculizadas y eliminadas de las escuelas y los hospitales. Se consideró a la medicina occidental como el único procedimiento sensato, actitud en la que se persistió hasta aproximadamente 1954. Entonces el partido, advirtiendo la necesidad de una supervisión política de los científicos, ordenó la vuelta de la medicina tradicional a los hospitales y las universidades. Esta orden restauró la libre competencia entre la ciencia y la medicina tradicional. Se descubrió entonces que ésta última disponía de métodos de diagnóstico y terapia superiores a los de la medicina científica occidental. Quienes procedieron a comparar las medicinas tribales con la ciencia hicieron descubrimientos similares. La lección que podemos extraer es que las *ideologías, prácticas, teorías y tradiciones no científicas pueden convertirse en poderosos rivales de la ciencia y revelar las principales deficiencias de ésta si se les da la posibilidad de entablar una competencia leal.* Darles esta oportunidad es tarea de las instituciones en una sociedad libre [29]. Sea como fuere, la excelencia de la ciencia únicamente se

[29] En los siglos XV, XVI y XVII los artesanos pusieron de relieve el conflicto entre su conocimiento concreto y el conocimiento abstracto de las escuelas. «Mediante la práctica», escribe Bernard Palisay (citado por P. Rossi, *Philosophy, technology and the arts in the early modern era,* Nueva York, 1970, p. 2 [*Los filósofos y las máquinas (1400-1700),* Barcelona, Labor, 1966]; la obra incluye muchas otras citas parecidas, así como un profundo análisis

puede afirmar *luego de* haber procedido a numerosas comparaciones con puntos de vista alternativos.

Las investigaciones más recientes en antropología, arqueología (y especialmente en el próspero campo de la arqueoastronomía [30]), historia de la ciencia y parapsicología [31] han demostrado que nuestros antepasados y los «primitivos» contemporáneos poseían cosmologías, teorías médicas y doctrinas biológicas enormemente desarrolladas, que con frecuencia son más satisfactorias y producen mejores resultados que sus competidores occidentales [32], al tiempo que describen

---

de la situación en la que surgen), «demuestro que las teorías de muchos filósofos, aun de los más antiguos y renombrados, son falsas en muchos aspectos». Mediante la práctica demostró Paracelso que los conocimientos médicos de los herbolarios, médicos rurales y hechiceros eran superiores a los de la medicina científica de la época. Mediante la práctica refutaron los navegantes las ideas cosmológicas y climatológicas de las escuelas. Es interesante observar que la situación no ha cambiado mucho. «Mediante la práctica» los acupunturistas y los herbolarios demuestran que pueden diagnosticar y curar enfermedades cuyos efectos la medicina científica conoce, pero no comprende ni cura. «Mediante la práctica» Thor Heyerdahl refutó las opiniones científicas acerca de las posibilidades de navegación de las embarcaciones (véase *The Ra expeditions*, Nueva York, 1972, pp. 120, 155, 156, 122, 175, 261, 307, etc. [*Las expediciones Ra*, Barcelona, Editorial Juventud, 1954]). «Mediante la práctica» los *medium* producían efectos que no encajaban en la concepción científica del mundo y fueron ridiculizados hasta que algunos científicos audaces procedieron a investigarlos y demostraron su realidad. [Hasta organizaciones científicas tan rigurosas como la American Association for the Advancement of Science los toman ahora en serio y los reconocen institucionalmente (dando cabida a organizaciones dedicadas al estudio de los fenómenos parapsicológicos)]. El nacimiento de la ciencia moderna no ha eliminado la tensión entre la práctica extracientífica y la opinión académica: tan sólo le ha dado un contenido diferente. La opinión académica no es ya la de Aristóteles; ni siquiera se restringe a un autor determinado: está constituida por un conjunto de doctrinas, métodos y procedimientos experimentales que pretende poseer el único método seguro para hallar la verdad (pretensión que, como continuamente se ha demostrado, es falsa, aunque los procedimientos de ocultación a los que se ha hecho ya referencia dificultan el descubrimiento de los fallos fundamentales).

[30] Para este campo y otros conexos, véase R. R. Hodson (comp.), *The place of astronomy in the ancient world*, Oxford, 1974.

[31] Puede encontrarse una exposición en E. Mitchell, *op. cit.*

[32] Véase el material recogido por Lévi-Strauss en los capítulos 1 y 2 de *El pensamiento salvaje*. Los médicos que trabajan con curanderos tribales han expresado muchas veces su admiración por la tolerancia y conocimiento de éstos, así como por su facilidad para comprender nuevos métodos curativos (rayos X, por ejemplo).

fenómenos inaccesibles para un enfoque «objetivo» de laboratorio [33]. Tampoco sorprende descubrir que el hombre primitivo tenía concepciones dignas de toda consideración. El hombre de la Edad de Piedra era ya el *homo sapiens* plenamente desarrollado y se enfrentó a inmensos problemas que resolvió con gran ingenio. A la ciencia siempre se la ha elogiado por sus realizaciones. No olvidemos, pues, que fueron los inventores del mito quienes inventaron el fuego y las formas de conservarlo. Domesticaron animales, cultivaron nuevos tipos de plantas y las mantuvieron como tipos distintos más allá de lo que en la actualidad puede hacer la agricultura científica [34]. Inventaron la rotación de cultivos y desarrollaron un arte que puede compararse con las mejores creaciones del hombre occidental. Al no estar lastrados por la especialización, descubrieron conexiones a gran escala entre los hombres y entre el hombre y la naturaleza, confiando en ellas para mejorar su ciencia y sus sociedades: la mejor filosofía ecológica se encuentra en la Edad de Piedra. Cruzaron los océanos en embarcaciones mejor dotadas para la navegación que las actuales de proporciones similares y demostraron un conocimiento de la navegación y de las propiedades de los materiales que, aunque en conflicto con las ideas científicas, resulta correcto en la práctica [35]. Eran conscientes del papel del cambio y sus leyes fundamentales lo tuvieron en cuenta. Sólo muy recientemente ha vuelto la ciencia a la concepción del cambio que se tenía en la Edad de Piedra, poniendo así fin a una larga y dogmática insistencia en las «leyes eternas de la naturaleza» que se inició con el «racionalismo» de los presocráticos y culminó a finales del siglo pasado. Además, no se trató de descubrimientos instintivos, sino que fueron el resultado de la reflexión y la especulación. «Hay numerosos datos que sugieren que los cazadores-recolectores no sólo disponen de suficientes reservas de alimentos, sino también que realmente tienen mucho más tiempo libre que los modernos trabajadores industriales o agrarios e incluso más que los profesores de arqueología». Era una gran ocasión para el «pensamiento puro» [36]. No conviente obstinarse en creer que los

---

[33] Véase el capítulo 4 de *TCM*.

[34] E. Anderson, *Plants, man and life*, Londres, 1954.

[35] Véanse las obras de Thor Heyerdahl *Kon Tiki* y *The Ra expeditions*, y en especial las pp. 120, 122, 153, 132, 175, 206, 218, *ss.*, y 259 de esta última, acerca de la navegabilidad del papiro y de la adecuada construcción de las balsas.

[36] L. R. Binford y S. R. Binford, *New perspectives in Archaeology*, Chicago, 1968, p. 328. Véase asimismo la obra de Marshall Sahlins.

descubrimientos de la Edad de Piedra se debieron a un uso instintivo del método científico adecuado. Si así hubiera sido y si hubieran conducido a resultados correctos, ¿por qué entonces han llegado los científicos posteriores a conclusiones tan distintas? Por lo demás, ya hemos visto que no existe ningún «método científico». Así pues, si a la ciencia se la elogia por sus realizaciones, habría entonces que elogiar cien veces más al mito puesto que *sus* realizaciones fueron incomparablemente mayores. Los inventores del mito *inauguraron* la cultura mientras que los racionalistas y los científicos sólo la *cambiaron* y no siempre para bien [27].

La suposición *b)* puede refutarse con idéntica facilidad: no hay una sola idea científica de cierta importancia que no haya sido robada de alguna parte. La revolución copernicana constituye un magnífico ejemplo. ¿De dónde sacó Copérnico sus ideas? De las autoridades de la antigüedad, como él mismo dice. ¿Quiénes son las autoridades que desempeñaron este papel en su pensamiento? Entre otros, Filolao, que era un pitagórico de ideas poco claras. ¿Cómo logró Copérnico hacer de las ideas de Filolao parte de la astronomía de su época? Violando las reglas metodológicas razonables. «Mi asombro no tiene límites», escribe Galileo [28], «cuando pienso que Aristarco y Copérnico fueron capaces de hacer que la razón triunfara sobre los sentidos de tal modo que se convirtió en dueña de sus creencias». «Sentidos» se refiere aquí a la experiencia que Aristóteles y otros habían utilizado para demostrar que la Tierra está en reposo. La «razón» que Copérnico opone a dichos argumentos es la muy mística razón de Filolao (y de los hermetistas) combinada con una fe igualmente mística en el carácter privilegiado del movimiento circular. La astronomía y la dinámica modernas no podrían haber progresado sin este uso acientífico de ideas antediluvianas.

Mientras que la astronomía se benefició del pitagorismo y del

---

[27] En Hesíodo, que preservó etapas anteriores del pensamiento, las leyes *empiezan a existir* (la autoridad de Zeus) y son el resultado de un *equilibrio de fuerzas contrapuestas* (los titanes encadenados). Son el producto de un equilibrio dinámico. En el siglo XIX las leyes eran consideradas eternas y absolutas, esto es, no como el resultado de un equilibrio de fuerzas que se limitan entre sí. La cosmología de Hesíodo está muy por delante de la ciencia del siglo XIX.

[28] *Dialogue concerning the two chief world systems,* trad. por Drake, Berkeley y Los Angeles, 1954, p. 328 [*Diálogo sobre los sistemas máximos,* Buenos Aires, Aguilar, S. A. de Ediciones, 1975...]. Para mayores detalles, véanse los capítulos de *TCM* dedicados a Galileo.

amor platónico por los círculos, la medicina sacó partido del herbarismo, la psicología, la metafísica y la fisiología de brujas, comadronas, magos y boticarios ambulantes. Es bien sabido que la ciencia médica de los siglos XVI y XVII, aunque hipertrófica desde el punto de vista teórico, era un tanto impotente frente a la enfermedad (y siguió siéndolo aún mucho tiempo después de la «revolución científica»). Innovadores como Paracelso volvieron a las ideas anteriores e hicieron que la medicina progresase. Por doquier vemos cómo la ciencia resulta enriquecida por métodos y resultados acientíficos, mientras que silenciosamente quedan en suspenso o son abandonados procedimientos que a menudo se han considerado partes esenciales de la misma.

10. LA CIENCIA ES UNA IDEOLOGIA MAS Y DEBE SER SEPARADA DEL ESTADO DE LA MISMA FORMA QUE LA RELIGION ESTA YA SEPARADA DE ESTE

Comencé diciendo que una sociedad libre es una sociedad en la que todas las tradiciones tienen los mismos derechos y la misma posibilidad de acceso a los centros de poder.

Esto nos enfrentaba a la objeción de que sólo es posible garantizar la igualdad de derechos si la estructura básica de la sociedad es «objetiva» y no está sometida a presiones indebidas por parte de cualquier otra tradición. Por lo tanto, el racionalismo tendrá más importancia que las restantes tradiciones.

Pero si el racionalismo y los puntos de vista concomitantes aún no existen o carecen de poder, no podrán ejercer el influjo previsto sobre la sociedad. No obstante, en tales circunstancias la vida no es un caos. Hay guerras, lucha por el poder y discusiones abiertas entre las distintas culturas. Por lo tanto, la tradición de la objetividad se puede introducir de múltiples formas. Supongamos que se introduce mediante una discusión abierta; entonces, ¿por qué habríamos de modificar en este punto la forma de la discusión? Los intelectuales dicen que a causa de la «objetividad» de su proceder (penosa falta de perspectiva, como hemos visto). No hay razón alguna para aferrarse a la razón aun si se ha llegado a ella por medio de una discusión abierta. Todavía hay menos razones para aferrarse a ella si ha sido impuesta por la fuerza. La objeción queda así descartada.

La segunda objeción es que, por más que puedan reclamar igual-

dad de *derechos,* las distintas tradiciones no producen los mismos *resultados.* Una discusión abierta puede ponerlo de relieve. El corolario es que la excelencia de la ciencia quedó establecida hace mucho tiempo; así pues, ¿por qué tanto revuelo?

Hay dos respuestas a esta objeción. Primera, que la excelencia relativa de la ciencia está muy lejos de haber quedado establecida. Hay naturalmente muchos *rumores* en ese sentido, pero los *argumentos* propuestos se disipan en cuanto se les analiza con mayor detenimiento. La ciencia no es superior en virtud de su método, puesto que no hay ningún método, y tampoco lo es en virtud de sus resultados: sabemos lo que la ciencia *hace,* pero no tenemos ni la menor idea de si otras tradiciones podrían hacerlo *mucho mejor.* Por lo tanto, debemos averiguarlo.

Para ello hemos de dejar que todas las tradiciones se desarrollen juntas libremente, tal y como por lo demás exige la condición fundamental de una sociedad libre. Es muy posible que una discusión abierta sobre este desarrollo revele que algunas tradiciones tienen menos que ofrecer que otras. Esto no significa que hayan de ser abolidas (pervivirán con todos sus derechos mientras haya alguien interesado por ellas); únicamente significa que por el momento sus efectos (materiales, intelectuales, emocionales, etc.) desempeñan un papel relativamente pequeño. Pero lo que una vez gusta no tiene por qué gustar siempre y lo que en cierto momento ampara a las tradiciones no tiene por qué ampararles en otras. La discusión abierta, y con ella el examen de las tradiciones favorecidas, tendrá que continuar: la sociedad no se identifica nunca con una determinada tradición; el Estado y las tradiciones se mantienen siempre separados.

La separación del Estado y de la ciencia (racionalismo) —parte esencial de esta separación genérica entre el Estado y las tradiciones— no puede ni debe introducirse por medio de un único acto político: son muchos los que aún no han alcanzado la madurez necesaria para vivir en una sociedad libre (esto se aplica sobre todo a los científicos y a otros racionalistas). Los miembros de una sociedad libre deben tomar decisiones sobre cuestiones de carácter básico, deben saber cómo reunir la información necesaria, deben comprender los objetivos de tradiciones distintas de la suya y el papel que desempeñan en la vida de sus miembros. La madurez a la que me estoy refiriendo no es una virtud intelectual, sino una sensibilidad que únicamente puede adquirirse por medio de asiduos contactos con puntos de vista diferentes. No puede ser enseñada en las escuelas y es inútil

esperar que los «estudios sociales» creen la sabiduría que necesitamos. Pero puede adquirirse a través de la participación en las iniciativas ciudadanas. Por esta razón, el *lento* progreso y la *lenta* erosión de la autoridad de la ciencia y de otras instituciones igualmente pujantes que se producen como resultado de estas iniciativas son preferibles a medidas más radicales: las iniciativas ciudadanas son la mejor y la única escuela que por ahora tienen los ciudadanos libres.

11. ORIGEN DE LAS IDEAS DE ESTE ENSAYO

El problema del conocimiento y de la educación en una sociedad libre me preocupó por primera vez en 1946 mientras disfrutaba de una beca estatal en el Weimar Institut zur Methodologischen Erneuerung des Deutchen Theaters, que no era sino una continuación del Deutsches Theater Moskau que dirigiera Maxim Vallentin. El personal y los estudiantes del Institut visitábamos periódicamente los teatros de la Alemania Oriental. Un tren especial nos trasladaba de una ciudad a otra. Llegábamos, comíamos, hablábamos con los actores y asistíamos a la representación de dos o tres obras. Después de cada representación se pedía al público que se mantuviera en su localidad y comenzábamos a discutir en torno a lo que acabábamos de ver. Había clásicos, pero también obras modernas en las que se trataba de analizar acontecimientos recientes. Casi siempre se refería a la labor de la resistencia en la Alemania nazi y no se diferenciaban en absoluto de las obras nazis que anteriormente ensalzaran la actividad subterránea de los nazis en los países democráticos. En ambos casos había proclamas ideológicas, explosiones de sinceridad y peligrosas situaciones en la tradición de policías y ladrones. Esto me dejaba perplejo y así lo dije en los debates: ¿cómo ha de estar estructurada una obra para que uno pueda saber que presenta el «lado bueno»? ¿Qué hay que añadir a la acción para lograr que la lucha del combatiente de la resistencia parezca moralmente superior a la de un nazi clandestino en Austria antes de 1938? No basta con darle las «consignas adecuadas», puesto que entonces damos por descontada su superioridad y no mostramos en qué consiste. Tampoco puede ser su nobleza, su «humanidad», la marca distintiva; entre los seguidores de cualquier movimiento hay siempre canallas y personas dignas. Un dramaturgo puede naturalmente decidir que la complejidad es un lujo en las batallas morales y ofrecer una visión

en blanco y negro. Puede llevar a sus seguidores a la victoria, pero a costa de convertirles en bárbaros. ¿Cuál es, pues, la solución? En aquel momento yo opté por Eisenstein y la inflexible propaganda de la «causa justa». No sé si ello se debió a una convicción profunda, a que me dejé llevar por los acontecimientos o a la magnificencia del arte eisensteiniano. Hoy diría que la elección se debe dejar al público. El dramaturgo presenta unos personajes y cuenta una historia. Si sus simpatías se inclinan hacia algún lado, debería serlo hacia sus villanos, puesto que las circunstancias y las penalidades desempeñan en la creación del mal y de las malas intenciones un papel tan importante como las intenciones mismas, tendiéndose por lo general a resaltar estas últimas. El dramaturgo (y su colega, el profesor) no debe tratar de anticiparse a la decisión del público (de sus alumnos) o sustituirla por su propia decisión si es que éste no es capaz de tomar una resolución. *En ninguna circunstancia deberá tratar de ser una «fuerza moral»*. Una fuerza moral, ya apunte al bien o al mal, convierte a la gente en esclava y la esclavitud —aun la esclavitud al servicio del Bien o del propio Dios— es la más abyecta de las condiciones. Así es como veo hoy las cosas. No obstante, me llevó mucho tiempo llegar a este punto de vista.

Después de un año en Weimar quise complementar el arte y el teatro con las ciencias y las humanidades. Dejé Weimar y comencé a estudiar (historia, ciencias auxiliares) en el famoso Institut für Osterreichische Geschichtforschung, dependiente de la Universidad de Viena. Más tarde estudié física y astronomía, de manera que finalmente volví a la disciplina que había decidido seguir antes del paréntesis de la segunda guerra mundial.

Se dieron las siguientes «influencias»:

1) El *Circulo de Kraft*. Muchos de nosotros, estudiantes de ciencias e ingeniería, estábamos interesados por los fundamentos de la ciencia y por problemas filosóficos más amplios. Asistíamos a conferencias de filosofía que nos aburrían y no tardamos en ser expulsados por hacer preguntas y comentarios sarcásticos. Todavía recuerdo al profesor Heintel aconsejándome con los brazos en alto: *«Herr Feyerabend, entweder sie halten das Maul, oder sie verlassen den Vorlesungsaal»* *. No desistimos y fundamos nuestro propio círculo de filosofía. Victor Kraft, uno de mis profesores, se convirtió

* «Señor Feyerabend, o se calla o se va de la sala». (*N. del T.*)

en nuestro presidente. Casi todos los miembros del círculo eran estudiantes[39], pero también recibimos las visitas de profesores y de dignatarios extranjeros. Juhos, Heintel, Hollitscher, Von Wright, Anscombe y Wittgenstein asistieron a nuestras reuniones y dialogaron con nosotros. Wittgenstein —que tardó mucho en decidirse y, cuando lo hizo, se presentó con más de una hora de retraso— tuvo una briosa intervención y pareció preferir nuestra irrespetuosa actitud a la aduladora admiración de que era objeto por doquier. Nuestras discusiones se iniciaron en 1949 y llegaron, con interrupciones, hasta 1952 (ó 1953). La mayor parte de mi tesis se presentó y analizó en las reuniones y muchos de mis primeros artículos son el resultado directo de aquellos debates.

2) El Círculo de Kraft formaba parte de una organización que se llamaba *Osterreischischen College*. El College había sido fundado en 1945 por resistentes austríacos[40] con el propósito de crear un foro para el intercambio de estudiantes y de ideas, con lo que se prepararía la unificación política de Europa. Durante el curso académico funcionaban seminarios como el Círculo de Kraft y durante el verano se organizaban reuniones internacionales, las cuales se celebraban (y todavía se celebran) en la pequeña localidad tirolesa de Alpbach. Allí conocí a destacados intelectuales, artistas y políticos, y debo mi propia carrera académica a la amistosa ayuda de algunos de ellos. También comencé a sospechar que lo que realmente cuenta en una discusión pública no son tanto los argumentos como ciertas formas de presentar esos mismos argumentos. Para contrastar esta sospecha intervine en las discusiones defendiendo con gran seguridad puntos de vista absurdos. Estaba muerto de miedo —después de todo, yo no era más que un estudiante rodeado de peces gordos—, pero, habiendo asistido a una escuela de arte dramático, defendí la causa a mi entera satisfacción. Las dificultades de la racionalidad *científica* me fueron reveladas con toda claridad por

[39] Muchos de ellos son ahora científicos o ingenieros. Johnny Sogon es profesor de matemáticas en la Universidad de Illinois; Henrich Eichorn (que fue uno de los firmantes de la encíclica anti-astrológica mencionada más arriba), director del observatorio de New Haven; Goldberger de Buda, consejero de empresas de electrónica; Erich Jantsch, que conoció a los miembros de nuestro círculo en el observatorio astronómico, se ha convertido en un *guru* de los científicos disidentes o seudodisidentes que tratan de utilizar las viejas tradiciones con nuevos propósitos.

[40] Otto Molden, hermano de Fritz Molden (de la editorial Molden), fue durante muchos años el dinámico dirigente y organizador.

3) *Felix Ehrenhaft,* que llegó a Viena en 1947. Nosotros —los estudiantes de física, matemáticas y astronomía— habíamos oído hablar mucho de él. Sabíamos que era un excelente experimentador y que sus clases eran grandes representaciones que sus ayudantes tenían que preparar con horas de anticipación. Sabíamos que había enseñado física teórica, lo que —entonces como ahora— era algo excepcional en un experimentalista. También nos habían llegado persistentes rumores que le denunciaban como un charlatán. Considerándonos defensores de la pureza de la física, estábamos ansiosos por poderle poner públicamente en evidencia. En cualquier caso, había despertado nuestra curiosidad y no quedaríamos decepcionados.

Ehrenhaft era un hombre portentoso, rebosante de vitalidad y de ideas originales. Sus clases resistían favorablemente (o desfavorablemente, según el punto de vista) la comparación con las más refinadas intervenciones de sus colegas. «¿Es usted mudo? ¿Es usted tonto? ¿De verdad está de acuerdo con todo lo que digo?», gritaba a cuantos habían intentado ponerle en evidencia y debían sentarse sumidos en un callado asombro por el espectáculo. Sus preguntas estaban más que justificadas, puesto que tenía que aguantar a muchos zoquetes. La relatividad y la teoría cuántica se rechazaron inmediatamente y con la mayor naturalidad como especulaciones ociosas. A este respecto la actitud de Ehrenhaft era muy parecida a la de Stark y Lenard, a quienes mencionó más de una vez con aprobación. Pero fue más lejos que ellos y criticó también los fundamentos de la física clásica. Lo primero que había que quitar de en medio era la ley de la inercia: se partía del supuesto de que los objetos no sometidos a ninguna perturbación, en lugar de seguir una línea recta, se movían helicoidalmente. A ello siguió un incesante ataque a los principios de la teoría electromagnética y sobre todo a la ecuación div B = 0. Luego se demostraron nuevas y sorprendentes propiedades de la luz, y así sucesivamente. Cada demostración iba acompañada de algunos comentarios discretamente irónicos sobre la «física académica» y los «teóricos» que construían castillos en el aire sin tomar en consideración los experimentos que Ehrenhaft había diseñado y continuaba diseñando en todos los campos, experimentos que habían producido una plétora de resultados inexplicables.

Pronto tuvimos ocasión de ver cuál era la actitud de los físicos ortodoxos. En 1949 Ehrenhaft acudió a Alpbach. Ese año Popper dirigía un seminario de filosofía; Rosenfeld y M. H. L. Pryce enseñaban física y filosofía de la ciencia (básicamente a partir de los recién

aparecidos comentarios de Bohr sobre Einstein); Max Hartmann, biología; Duncan Sandys hablaba de los problemas de la política inglesa; Hayek, de economía; etc. También estaba allí Hans Thirring, el más veterano físico teórico de Viena, quien constantemente trataba de inculcarnos la idea de que había cosas más importantes que la ciencia y que había enseñado física teórica a Feigl, Popper y a mí mismo. Su hijo, Walter Thirring —en la actualidad profesor de física teórica en Viena—, también estaba presente. Un público muy distinguido y muy crítico.

Ehrenhaft vino bien preparado. Montó algunos de sus sencillos experimentos en una de las casas de campo de Alpbach e invitó a todos cuantos pudo reclutar a que echasen un vistazo. Todas las tardes, de dos a tres, los participantes se acercaban asombrados y se marchaban (si eran físicos teóricos) como si hubieran visto algo obsceno. Además de estos preparativos físicos, Ehrenhaft llevó también a cabo —como era habitual en él— un hermoso número publicitario. El día antes de su intervención asistió a una conferencia bastante técnica de Von Hayek acerca del «orden sensorial» (una versión ampliada de ésta se ha publicado en forma de libro). En el coloquio se levantó, con cara de aturdimiento y respeto, y dijo con la más inocente de las voces: «Querido profesor Hayek: ha sido una charla maravillosa, admirable y sumamente documentada. No he entendido ni una sola palabra...» Al día siguiente su conferencia estaba a rebosar de público.

En esta conferencia Ehrenhaft hizo una breve exposición de sus descubrimientos y añadió algunas observaciones generales sobre el estado de la física. «Ahora, caballeros» —concluyó triunfante, volviéndose hacia Rosenfeld y Pryce, que estaban sentados en la primera fila—, «¿tienen algo que decir?» Y él mismo se apresuró a responder: «No tienen nada que decir con todas sus bonitas teorías. *Sitzen müssen sie bleiben! Still müssen sie sein!*» *.

Como era de esperar, el debate fue bastante turbulento y se prolongó durante varios días, en los que Thirring y Popper se pusieron del lado de Ehrenhaft contra Rosenfeld y Pryce. Al enfrentarse con los experimentos, estos últimos actuaron casi de la misma forma como debieron de actuar los adversarios de Galileo al enfrentarse con el telescopio. Alegaron que no se podía extraer ninguna conclusión de fenómenos complejos y que era necesario proceder a un

* ¡Sigan sentados y quédense callados! (*N. del T.*)

análisis detallado. En una palabra, los fenómenos eran un *Dreckeffect* (palabra que se escuchaba con bastante frecuencia en las argumentaciones). ¿Cuál fue nuestra actitud ante esta conmoción?

Ninguno de nosotros estaba dispuesto a abandonar la teoría o negar su excelencia. Fundamos un Club para la Salvación de la Física Teórica y empezamos a discutir sencillos experimentos. Resultó que la relación entre la teoría y el experimento era mucho más compleja que lo que los libros de texto e incluso los trabajos especializados dan a entender. Hay unos pocos casos paradigmáticos en los que la teoría puede aplicarse sin mayores modificaciones, pero en el resto es preciso recurrir a aproximaciones y supuestos auxiliares que a veces son bastante dudosos [41]. Me parece muy interesante recordar el escaso efecto que todo esto tuvo en nosotros durante aquella época. Continuamos prefiriendo las abstracciones, como si las dificultades con las que tropezábamos no fuesen una expresión de la naturaleza de las cosas y, por el contrario, se las pudiese eliminar mediante algún ingenioso procedimiento que aún estaba por descubrir. Sólo mucho más tarde caló en nosotros la lección de Ehrenhaft y nuestra actitud en aquel momento —así como de toda la profesión— me proporcionaría entonces una excelente ilustración de la naturaleza de la racionalidad científica.

4) *Philipp Frank* llegó a Alpbach unos años después de Ehrenhaft. Frank socavó las ideas al uso sobre la racionalidad de forma distinta, mostrando cómo los argumentos anticopernicanos tenían perfecto sentido y estaban de acuerdo con la experiencia, mientras que los procedimientos de Galileo resultaban «acientíficos» si se les contempla desde un punto de vista moderno. Sus observaciones me fascinaron y procedí a examinar la cuestión con más detenimiento. Los capítulos 8-11 de *TCM* son un tardío resultado de este estudio (soy lento trabajando). La obra de Frank ha sido tratada bastante injustamente por filósofos como Putnam, que prefieren modelos simplistas al análisis de los complejos hechos históricos. Sus ideas son ahora un lugar común, pero fue él quien las avanzó cuando casi todos pensaban de otra forma.

5) En Viena conocí a algunos de los más destacados intelectuales marxistas. Este fue el resultado del hábil trabajo de propaganda llevado a cabo por los estudiantes marxistas. Acudían —como nosotros— a todos los debates de interés, ya versasen sobre la ciencia,

---

[41] Sobre las aproximaciones *ad hoc*, véase *TCM*, p. 47.

la religión, la política, el teatro o el amor libre. Nos hablaban de quienes se servían de la ciencia para ridiculizar a los demás —cosa que por aquel entonces era mi ocupación favorita— y nos invitaron a sus propios debates, presentándonos a pensadores marxistas de todos los campos. Llegué a conocer a Berthold Viertel, director del Burgtheater; a Hans Eisler, compositor y teórico musical, y a *Walter Hollitscher*, que se convirtió en mi profesor y luego en uno de mis mejores amigos. Cuando se iniciaron mis discusiones con Hollitscher yo era un furibundo positivista que estaba a favor del empleo de reglas rigurosas en la investigación y que no tenía más que una sonrisa compasiva para los tres principios fundamentales de la dialéctica, los cuales conocía por el pequeño planfleto de Stalin sobre el materialismo dialéctico e histórico. Yo estaba interesado por el realismo y había tratado de leer cuantos libros sobre el tema me fuera posible (incluyendo el excelente *Realisierung* de Külpe y, por descontado, *Materialismo y empiriocriticismo),* pero descubrí que los argumentos en favor del realismo sólo funcionan cuando previamente se ha introducido ya dicho supuesto. Külpe, por ejemplo, subrayaba la distinción entre la impresión y la cosa a la que ésta se refiere. La distinción nos conduce al realismo sólo en el caso de que caracterice rasgos que se dan efectivamente en el mundo, que es lo que está en tela de juicio. Tampoco me convencía la idea de que la ciencia es una empresa esencialmente realista. ¿Por qué se ha de adoptar la ciencia como autoridad? ¿No había interpretaciones positivistas de la ciencia? Las llamadas «paradojas» del positivismo —que Lenin expusiera con tan consumada destreza— no lograron sin embargo impresionarme en absoluto. Surgían únicamente cuando se combinaban el modo de hablar positivista y el modo de hablar realista y se hacía patente su diferencia. No demostraban la superioridad del realismo, aunque ésta fuera la impresión producida por el hecho de que el realismo acompañara al lenguaje cotidiano.

Hollitscher nunca presentó un argumento que llevara, paso a paso, del positivismo al realismo y habría considerado tal intento como una locura filosófica. Lo que hizo más bien fue desarrollar la propia postura realista, ilustrarla con ejemplos de la ciencia y del sentido común, mostrar su estrecha conexión con la investigación científica y la práctica cotidiana, evidenciando de este modo su fuerza. Claro que siempre era posible convertir un proceder realista en uno positivista mediante una inteligente utilización de las hipó-

tesis *ad hoc* y de los cambios de significado *ad hoc*, cosa que yo hice con frecuencia y sin vergüenza alguna (en el Círculo de Kraft habíamos erigido tales evasiones en una de las bellas artes). Hollitscher no planteaba cuestiones semánticas o metodológicas, tal y como podría haber hecho un racionalista crítico, sino que siguió discutiendo casos concretos hasta el punto de lograr que me sintiera bastante ridículo con mis objeciones abstractas. Entonces me di cuenta de la íntima conexión entre el realismo y los hechos, procedimientos y principios que yo apreciaba y de cómo aquél *había contribuido a producirlos* en tanto que el positivismo se limitaba a *describir* los resultados de forma un tanto complicada una vez que habían sido ya alcanzados: el realismo tenía sus frutos; el positivismo, no. Al menos esto es lo que diría hoy, mucho tiempo *después* de mi conversión al realismo. Por aquel entonces me hice realista no porque me convenciera ningún argumento concreto, sino porque la suma total del realismo, los argumentos en su favor y la facilidad con que se podía aplicar a la ciencia y a otras muchas cosas que intuía aunque no podía señalar [42] acabó *pareciéndome mejor* que la suma total del positivismo, los argumentos que en favor suyo pudieran darse, etc., etcétera. La comparación y la decisión final tuvieron mucho en común con la comparación de la vida en distintos países (clima, carácter de la gente, cadencia del lenguaje, comidas, legislación, instituciones, etc.) y la decisión final de empezar a trabajar y establecerse en uno de ellos. Este tipo de experiencias ha desempeñado un papel decisivo en mi actitud frente al racionalismo.

Si bien es cierto que acepté el realismo, no sucedió así con el materialismo dialéctico e histórico: mi predilección por los argumentos abstractos (otro resabio positivista) era aún demasiado fuerte como para permitírmelo. Hoy en día las reglas de Stalin me parecen

[42] Recuerdo que la respuesta de Reichenbach a la versión de la teoría de la relatividad de Dingler desempeñó un importante papel: Dingler extrapolaba a partir de lo que podía adquirirse por medio de sencillas operaciones mecánicas (fabricación de una superficie euclidiana plana, por ejemplo), mientras que Reichenbach insistía en que la estructura real del mundo modificaría a la larga los resultados de estas operaciones. No deja de ser verdad que la versión de Reichenbach puede interpretarse como una máquina predictiva más eficaz y que pudo haberme impresionado sólo porque no caí en esa interpretación. Eso demuestra hasta qué punto la fuerza de los argumentos depende de cambios de actitud irracionales.

preferibles con mucho a los complicados criterios llenos de epiciclos que manejan nuestros modernos amigos de la razón.

Desde el comienzo mismo de nuestras discusiones, Hollitscher dejó bien claro que él era comunista y que trataría de convencerme de las ventajas intelectuales y sociales del materialismo dialéctico e histórico. No hubo nada de esa forma de hablar excesivamente circunspecta («Puede que esté equivocado y usted tenga razón, pero juntos encontraremos la verdad») con que los racionalistas «críticos» adornan sus tentativas de adoctrinamiento y que olvidan en el momento mismo en que su postura se ve seriamente amenazada. Tampoco jugó sucio Hollitscher con presiones emocionales o intelectuales. Naturalmente criticó mi actitud y todavía lo hace, pero nuestras relaciones personales no se vieron afectadas por mis reticencias a seguirle de cabo a rabo. Por eso Hollitscher es un profesor mientras que Popper, a quien también llegué a conocer bien, es un mero propagandista.

En un determinado momento de nuestra relación, Hollitscher me preguntó si me gustaría ser ayudante de producción de Brecht (al parecer había un puesto libre y yo podía aspirar a él). No acepté y creo que ese fue uno de los más grandes errores de mi vida. Enriquecer y cambiar el conocimiento, las emociones y las actitudes a través del arte me parece ahora una empresa mucho más productiva y también mucho más humana que el intento de influir sobre las mentes (y nada más) mediante las palabras (y nada más). Si hasta el momento no se ha desarrollado más que un 10 por 100 de mis dotes, ello se debe a una decisión equivocada a los veinticinco años.

6) Durante una conferencia (sobre Descartes) que pronuncié en el Osterreischischer College conocí a *Elizabeth Anscombe*, una impresionante y —para algunos— temible pensadora británica que había acudido a Viena para aprender alemán y así poder traducir las obras de Wittgenstein. Me pasó los manuscritos de los últimos escritos de éste y los discutió conmigo. Las discusiones duraron meses y a veces tenían lugar desde por la mañana hasta altas horas de la noche. Ejercieron en mí una profunda influencia, aunque no me resulta fácil especificar detalles. Recuerdo vivamente cómo en una ocasión Anscombe me hizo ver, por medio de una serie de inteligentes preguntas, que nuestros conceptos (e incluso nuestras percepciones) de hechos bien definidos y aparentemente independientes dependen de circunstancias que no se reflejan en ellos. Hay realidades —como los objetos físicos— que obedecen a un «principio de con-

servación» en el sentido de que conservan su identidad bajo múltiples manifestaciones e incluso sin estar en absoluto presentes, mientras que otras realidades —como los dolores y los recuerdos— son «aniquilados» cuando desaparecen. Los principios de conservación pueden variar de una etapa a otra del desarrollo del organismo humano [43] y pueden ser diferentes para distintos lenguajes (véase la descripción de las «clasificaciones ocultas» de Worff en el capítulo 17 de *TCM*). Supuse que tales principios desempeñan un papel importante en la ciencia, que pueden sufrir modificaciones durante las revoluciones y que a resultas de ello podrían verse rotas las relaciones deductivas entre las teorías prerrevolucionarias y posrevolucionarias. Expuse esta primera versión de la inconmensurabilidad en el seminario de Popper (1952) y a un pequeño grupo de personas en la casa de Anscombe en Oxford (también en 1952, con la presencia de Geach, Von Wright y L. L. Hart), pero no logré despertar demasiado entusiasmo [44]. La insistencia de Wittgenstein en la necesidad de emprender investigaciones concretas y sus objeciones al razonamiento abstracto («¡No piense, mire!») chocaban de algún modo con mis propias inclinaciones y todos aquellos artículos en los que su influencia es visible, son, pues, una mezcla de ejemplos concretos y principios abstractos [45]. Wittgenstein estaba dispuesto a admitirme como alumno en Cambridge, pero murió antes de que yo llegara a Inglaterra. Fue Popper quien en su lugar se convirtió en mi supervisor.

7) Yo había conocido a *Popper* en Alpbach en el año 1948. Admiraba la libertad con que se comportaba, su descaro, su actitud irrespetuosa hacia los filósofos alemanes que concedían importancia —en más de un sentido— a las discusiones, su sentido del humor (sí, el relativamente desconocido Karl Popper de 1948 era muy distinto al reputado Sir Karl de años después), así como su habilidad para exponer en un lenguaje sencillo y periodístico los problemas más profundos. Era un espíritu libre, siempre presto a exponer sus ideas sin preocuparse por la reacción de los «profesionales». Por lo que respecta a las ideas mismas, las cosas eran diferentes. Los miem-

---

[43] Véase *TCM*, pp. 218 *ss*.

[44] Para mayores detalles, véase la sección 7 de la primera parte de esta obra.

[45] Véanse a este respecto mis comentarios sobre estos artículos en *Der Wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften*, Wiesbaden, 1978.

bros de nuestro Círculo conocían el deductivismo gracias a Kraft, que lo había desarrollado antes que Popper [46], en tanto que el falsacionismo era algo que se daba por sentado en el seminario de física del congreso que presidiera Arthur March, de modo que no comprendíamos qué era lo que producía tanto revuelo. «La filosofía debe estar en una situación desesperada», decíamos, «si trivialidades como éstas se toman por grandes descubrimientos». En aquella época ni siquiera Popper parecía creer demasiado en su filosofía de la ciencia, puesto que cuando le pedimos que nos enviara una lista de sus publicaciones incluyó en ella *La sociedad abierta y sus enemigos* pero no así *La lógica de la investigación científica.*

En Londres leí pormenorizadamente las *Philosophical Investigations* de Wittgenstein. Llevado por una inclinación un tanto pedante, reescribí el libro para que se pareciera más a un tratado con una línea continua de argumentación. Anscombe tradujo al inglés parte de este tratado y se publicó como reseña en 1955 en la *Philosophical Review.* También frecuenté el seminario de Popper en la London School of Economics. Las ideas de Popper eran similares a las de Wittgenstein, pero más abstractas y anémicas. Lejos de desalentarme, esto acentuó mi propia tendencia a la abstracción y al dogmatismo. Al término de mi estancia en Londres, Popper me propuso ser su ayudante. Rehusé a pesar de que estaba sin blanca y no sabía cómo iba a arreglármelas para seguir comiendo. Mi decisión no se basó en ningún razonamiento claramente reconocible; más bien creo que, no estando ligado a una filosofía determinada, preferí dar traspiés en el mundo de las ideas por mi propia cuenta antes que dejarme guiar por el ritual de una «discusión racional». Dos años después Popper, Schrödinger y mi propia charlatanería me proporcionaron un trabajo en Bristol, donde comencé a dar clases de filosofía de la ciencia.

8) Había estudiado teatro, historia, matemáticas, física y astronomía, pero nunca filosofía. La perspectiva de tener que dirigirme a un nutrido auditorio de jóvenes impacientes no me hacía precisamente feliz. Una semana antes de que empezaran las clases me senté y escribí en un papel todo lo que sabía. A duras penas llené una

---

[46] Véase mi reseña de *Erkenntnislehre* de Kraft en el *British Journal for the Philosophy of Science,* vol. 13, 1963, pp. 319 *ss.,* y muy especialmente el segundo párrafo de la p. 321. Véanse asimismo las referencias que hace Popper en *La lógica de la investigación científica.*

página. Entonces apareció Agassi con un excelente consejo: «Mira, Paul», me dijo, «la primera línea es tu primera clase; la segunda línea, tu segunda clase; y así sucesivamente». Me tomé en serio su consejo y me fue bastante bien salvo por el hecho de que mis clases se convirtieron en una rancia colección de agudezas de Wittgenstein, Bohr, Popper, Dingler, Eddington y otros. En Bristol seguí estudiando teoría cuántica. Descubrí que había importantes principios físicos que descansaban sobre supuestos metodológicos que eran violados siempre que la física progresaba: la física debe su autoridad a las ideas que difunde, pero a las que nunca obedece en la práctica de la investigación; los metodólogos hacen las veces de agentes publicitarios contratados por los físicos para elogiar sus resultados, sin que por ello se les permita acceder a la empresa misma. Llegué a ver con toda claridad que el falsacionismo no es una solución a lo largo de mis discusiones con David Bohm, que daba un enfoque hegeliano a la relación entre las teorías, sus elementos de juicio y sus sucesoras [47]. El material del capítulo 3 de *TCM* es el resultado de estas discusiones (lo publiqué por primera vez en 1961) [48]. Las observaciones de Kuhn sobre la omnipresencia de las anomalías se ajustaban bastante bien a estas dificultades [49], pero aun así traté de hallar reglas generales que pudiesen aplicarse en todos los casos [50] e incluso a desarrollos no científicos [51]. Dos acontecimientos hicieron

---

[47] He expuesto el hegelianismo de Bohr en mi ensayo «Against method», aparecido en el volumen IV *de los Minnesota studies for the philosophy of science*, 1970 [*Contra el método*, Barcelona, Ariel, 1974].

[48] Popper señaló en una ocasión (durante un debate en el Minnesota Center for the Philosophy of Science en el año 1962) que el ejemplo del movimiento browniano no es más que una versión del ejemplo de Duhem (conflicto entre leyes específicas como las de Kepler y teorías generales como la de Newton). Pero hay una diferencia tremendamente importante. Las divergencias con respecto a las leyes de Kepler son en principio observables («en principio» quiere decir «dadas las leyes conocidas de la naturaleza»), mientras que no sucede así con las divergencias microscópicas con respecto a la segunda ley de la termodinámica (los instrumentos de medición están sometidos a las mismas fluctuaciones que las cosas que han de medir). *Nada podemos* hacer sin una teoría alternativa.

[49] Leí el libro de Kuhn en 1960 —todavía en forma de manuscrito— y lo discutí ampliamente con él.

[50] Véase la exposición en «Reply to criticism», *Boston studies*, vol. II, 1965.

[51] Véase «On the improvement of the sciences and the arts and the possible identity of the two», *Boston Studies*, vol. III, 1967 [Hay edición castella-

que me diera cuenta de lo inútil de tales intentos: uno de ellos fue una discusión con el profesor C. F. von Weizsäcker en Hamburgo (1965) acerca de los fundamentos de la teoría cuántica. Von Weizsäcker mostró cómo surgió la mecánica cuántica de la investigación concreta mientras yo me quejaba, con argumentos generales de carácter metodológico, de que se hubieran omitido importantes alternativas. Los argumentos que daban pie a mi queja eran bastante buenos (son los argumentos recogidos en el capítulo 3 de *TCM*), pero de pronto vi con toda claridad que al imponerlos sin atender a las circunstancias eran más un obstáculo que una ayuda: todo aquél que trate de resolver un problema —en la ciencia como en cualquier otra parte— *debe gozar de una absoluta libertad* y no puede estar constreñido por ninguna norma o requisito, por convincentes que éstos puedan parecer al lógico o al filósofo que los ha diseñado en la soledad de su despacho. Las normas y los requisitos deben contrastarse por medio de la investigación y no recurriendo a las teorías de la racionalidad. En un largo artículo [22] expliqué cómo había utilizado Bohr esta filosofía y en qué se diferencia de procedimientos más abstractos. Por consiguiente, el profesor Von Weizsäcker es el máximo responsable de mi conversión al «anarquismo», aunque no le hizo ninguna gracia cuando se lo dije en 1977.

9) El segundo de los acontecimientos que me incitó a abandonar el racionalismo y a sospechar de todos los intelectuales fue bastante distinto. Permítaseme, antes de exponerlo, comenzar con algunas observaciones más generales. La forma como se «resuelven» en nuestras sociedades los problemas sociales, los problemas de distribución de la energía, ecológicos, educativos, el cuidado de los ancianos, etc., puede describirse más o menos así. Surge un problema. No se hace nada. La gente empieza a interesarse. Los políticos fomentan este interés. Se requiere el concurso de los expertos. Estos esbozan un plan o una serie de planes. Los grupos de poder, que cuentan con sus propios expertos, efectúan diversas modificaciones hasta que se acepta y pone en práctica una versión aguada. El papel de los expertos ha cobrado cada vez más importancia a lo largo de este proceso. Los intelectuales han bosquejado teorías acerca de la aplicación de la ciencia a los problemas sociales. Para «inspirarse»,

---

na en el volumen colectivo *Filosofía de la ciencia y religión*, Salamanca, Ediciones Sígueme, 1976].

[22] «On a recent critique of complementarity», *Philosophy of Science*, 1968/1969 (dos partes).

preguntan a otros intelectuales o a los políticos. Sólo en contadas ocasiones se les ocurre pensar que no es asunto suyo, *sino de aquéllos directamente implicados,* tomar una decisión al respecto. Dan sencillamente por sentado que sus ideas y las de sus colegas son las únicas importantes y que la gente debe adaptarse a ellas. ¿Qué tiene que ver conmigo todo esto?

Desde 1958 fui profesor de filosofía en la Universidad de California, Berkeley. Mi cometido consistía en poner en práctica la política educativa del Estado de California, lo cual significa que tenía que enseñar a la gente lo que un reducido grupo de intelectuales blancos había decidido que era el conocimiento. Apenas reflexioné sobre esta función y no por haber estado informado me la hubiera tomado más en serio. Conté a los estudiantes lo que había aprendido, organicé el material de la forma que me pareció mejor y más convincente, y nada más. Tenía, claro está, algunas «ideas propias», pero estas ideas se movían en un ámbito muy reducido (aunque algunos de mis amigos llegaron a decir que estaba loco).

Durante los años 1964 y siguientes, mexicanos, negros e indios entraron en la Universidad como consecuencia de una nueva política educativa. Allí se sentaban, en parte con curiosidad, en parte con desdén y en parte también aturdidos, esperando recibir una «educación». ¡Qué oportunidad para un profeta en busca de adeptos! ¡Qué oportunidad, me decían mis amigos racionalistas, para contribuir a la propagación de la razón y al perfeccionamiento de la humanidad! ¡Qué maravillosa oportunidad para una nueva ilustración! Yo pensaba de forma muy distinta, puesto que empecé a comprender que los intrincados argumentos y las maravillosas historias que hasta entonces había contado a mi más o menos sofisticado auditorio no eran más que sueños, reflejos de la imaginación de un pequeño grupo que había logrado esclavizar a todos con sus ideas. ¿Quién era yo para decirles a aquéllos lo que tenían que pensar y cómo habían de hacerlo? Yo no conocía sus problemas, aunque sabía que tenían muchos. No estaba al tanto de sus intereses, sus sentimientos y sus temores, aunque sabía que estaban impacientes por aprender. ¿Eran las áridas sofisticaciones que los filósofos habían logrado acumular durante siglos y que los liberales habían arropado con palabras sensibleras para hacerlas apetitosas lo que había que ofrecer a quienes habían sido despojados de su tierra, su cultura y su dignidad, y de los que ahora se esperaba que asimilasen pacientemente —y luego repitiesen— las anémicas ideas de los portavoces

de tan humanos negreros? Ellos querían saber, querían aprender, querían comprender el extraño mundo que les rodeaba: ¿no merecían un mejor sustento? Sus antepasados habían desarrollado sus propias culturas, ricos lenguajes, armoniosas concepciones de la relación del hombre con el hombre y del hombre con la naturaleza, cuyos vestigios son una crítica viviente de las tendencias separatistas, analíticas y egoístas inherentes al pensamiento occidental. Estas culturas han hecho importantes conquistas en lo que hoy se denomina sociología, psicología o medicina, y expresan ideales de vida y la posibilidad de una existencia humana. Sin embargo, *jamás fueron examinadas con el respeto que merecían* (salvo por un pequeño número de marginales), fueron ridiculizadas y sustituidas —como algo perfectamente natural— por la religión del amor fraterno, primero, y por la religión de la ciencia, después, o incluso fueron bloqueadas por multitud de «interpretaciones» (véase *supra* sección 2). Se hablaba mucho de liberación e igualdad racial, pero ¿qué significaba eso? ¿Significaba la igualdad de estas tradiciones y las tradiciones del hombre blanco? No. Por igualdad se entendía la maravillosa posibilidad que ahora tenían los miembros de distintas razas y culturas de compartir las manías de los blancos, de participar en su ciencia, su tecnología, su medicina, su política. Estas eran las cosas que pensaba cuando miraba a mi auditorio y las que me hicieron retroceder asqueado y espantado ante la tarea que tenía que realizar. La tarea —entonces lo vi claro— era la de un negrero muy refinado y sofisticado. Y yo no quería ser un negrero.

Experiencias como ésta me convencieron de que los procedimientos intelectuales que se enfrentan a un problema con ayuda de conceptos y hacen abstracción de todo lo demás están equivocados, haciendo que me interesara por las razones del extraordinario poder que en la actualidad ejerce este error sobre las mentes. Comencé estudiando el nacimiento del intelectualismo en la antigua Grecia y las causas que dieron lugar al mismo. Quería saber por qué quienes poseen una cultura rica y compleja sucumben ante áridas abstracciones y mutilan sus tradiciones, su pensamiento y su lenguaje hasta poder dar cabida a las abstracciones. Quería saber cómo se las apañaban los intelectuales para no ser acusados de asesinato, puesto que es asesinato —asesinato de mentes y de culturas— lo que año tras año se comete en nuestras escuelas, universidades y misiones educativas en el extranjero. Creo que es preciso invertir el curso de las cosas; debemos empezar por aprender de aquéllos a quienes

hemos sojuzgado, puesto que tienen mucho que ofrecer y en cualquier caso tienen derecho a vivir como mejor les parezca, aunque no sean tan agresivos por lo que respecta a sus derechos y puntos de vista como lo han sido sus conquistadores occidentales. En 1964-1965, fecha en que por primera vez se me ocurrieron estas ideas, traté de encontrar una solución *intelectual* a mis dudas, es decir, di por supuesto que nos correspondía a *mí* y a personas como yo elaborar la política educativa para los demás. Concebí un nuevo tipo de educación que bebiese de diferentes fuentes y permitiese al individuo elegir las tradiciones más ventajosas. La tarea del profesor consistiría en facilitar la elección, no en sustituirla por alguna «verdad» de su propia cosecha. Estas fuentes, pensé, deberían tener mucho en común con un *teatro* de ideas en la línea de Piscator y Brecht y así propiciar el desarrollo de formas de representación muy diferentes. La explicación científica «objetiva» sería una de esas formas; una obra de teatro, otra (recuérdese que, para Aristóteles, la tragedia es «más filosófica» que la historia porque revela la *estructura* del proceso histórico y no sólo sus detalles accidentales); una novela, otra forma más. ¿Por qué tiene que presentarse el conocimiento bajo el ropaje de la prosa y de la argumentación académica? ¿No dijo Platón que las oraciones escritas en un libro son meros estadios transitorios de un complejo proceso de desarrollo que contiene gestos, bromas, acotaciones y emociones? ¿No trató él mismo de aprehender este proceso por medio del diálogo? ¿Y no hubo otras formas de conocimiento, algunas de las cuales eran mucho más detalladas y realistas que las derivadas del «racionalismo» de los siglos VII y VI en Grecia? Estaba también el *dadaísmo,* que yo había estudiado tras la segunda guerra mundial. Lo que me atrajo de éste fue el estilo que utilizaban sus artífices cuando no se dedicaban a las actividades propiamente dadaístas. Era claro, luminoso, sencillo sin caer en la banalidad, preciso sin ser limitado; era un estilo que se adaptaba tanto a la expresión intelectual como a la expresión de las emociones. Yo puse en relación este estilo con los propios ejercicios dadaístas. Supongan que prescinden del lenguaje y viven durante días y semanas en un mundo de sonidos cacofónicos, palabras caóticamente revueltas y sucesos carentes de sentido. Entonces, una vez hechos estos preparativos, siéntense y escriban: «el gato está encima de la alfombra». Esta sencilla oración que normalmente pronunciamos sin pensar, como máquinas parlantes (buena parte de nuestro habla es efectivamente rutinaria), parece ahora la creación de todo un mundo: Dios

dijo que se hiciera la luz y la luz se hizo. Nadie en nuestro siglo ha entendido mejor que los dadaístas el milagro del lenguaje y del pensamiento, dado que nadie ha sido capaz de imaginar y mucho menos de crear un mundo en el que no desempeñen ningún papel. Al descubrir la naturaleza de un *orden viviente,* de una razón que no es puramente mecánica, los dadaístas se dieron inmediatamente cuenta de cómo ese orden degenera en rutina. Diagnosticaron el deterioro del lenguaje que precedió a la primera guerra mundial y descubrieron la mentalidad que lo hizo posible. Tras el diagnóstico sus ejercicios adoptaron un carácter distinto, mucho más siniestro: revelaron la aterradora semejanza entre el lenguaje de los más destacados viajantes de comercio «de altura» (el lenguaje de los filósofos, los políticos y los teólogos) y los sonidos inarticulados de las bestias. Los elogios del honor, el patriotismo, la verdad, la racionalidad y la honradez que invaden nuestras escuelas, púlpitos y reuniones políticas *se convierten imperceptiblemente en sonidos inarticulados,* por más que vengan arropados por un lenguaje literario y que sus autores traten de copiar el estilo de los clásicos; a la postre los propios autores apenas si se diferencian de una piara de cerdos que gruñen. ¿Hay alguna forma de evitar este deterioro? Yo pensaba que sí. Pensaba que al considerar provisionales, limitados y *personales* todos nuestros logros y concebir la verdad como algo *creado* por nuestro amor hacia ella y no «descubierto» se podría evitar el deterioro de los antaño prometedores cuentos de hadas y pensaba también que era necesario desarrollar una nueva filosofía o una nueva religión que fundamentase esta conjetura asistemática.

Ahora me doy cuenta de que estas reflexiones no son más que otro exponente de la presunción y la locura intelectualista. Es vanidad creer que uno tiene soluciones para personas con cuyas vidas no tiene nada en común y cuyos problemas no conoce. Es una locura esperar que este ejercicio de humanismo a distancia vaya a tener efectos que satisfagan a los interesados. Desde el comienzo mismo del racionalismo occidental, los intelectuales se han considerado profesores, concibiendo el mundo como una escuela y a la «gente» como disciplinados alumnos. En Platón esto es evidente. El mismo fenómeno se da entre los cristianos, los racionalistas, los fascistas y los marxistas. Estos últimos no intentan ya aprender de aquéllos a quienes quieren liberar; se atacan entre sí por causa de interpretaciones, puntos de vista y elementos de juicio, dando por sentado que el

embrollo intelectual resultante será el alimento adecuado para los nativos (Bakunin era consciente de las tendencias doctrinarias del marxismo de su tiempo y trató de devolver todo el poder —incluido el poder sobre las ideas— a aquéllos directamente implicados). Mi punto de vista era distinto de todo esto, pero no dejaba de ser un *punto de vista,* una fantasía abstracta que yo había inventado y que pretendía vender sin haber tenido absolutamente nada que ver con las vidas de los destinatarios. Esto me parece hoy en día una presunción insoportable. Así, pues, ¿qué es lo que nos queda?

Quedan dos cosas. Podría empezar *formando parte* de alguna tradición y tratar de reformarla desde el interior. Creo que esto es importante. La época en que las Grandes Mentes en combinación con los Grandes Poderes de la Sociedad podían dirigir las vidas de los demás, aunque fuera de una forma discreta, llega poco a poco a su fin (con la excepción de Alemania). Cada vez son más las civilizaciones que entran en la escena de la política mundial, más las tradiciones recuperadas por gente que vive dentro de las sociedades occidentales. Uno puede formar parte de alguna de esas tradiciones (si ellas se lo permiten) o puede callarse, pero lo que ya no puede hacer es dirigirse a ellas como si fueran colegiales. Durante mucho tiempo he sido un miembro un tanto excéntrico de una tradición seudocientífica, de modo que puedo apoyar desde dentro aquellas orientaciones que me agraden. Esto cuadraría perfectamente con mi propensión a utilizar la *historia de las ideas* para explicar fenómenos enigmáticos y para experimentar con formas de expresión distintas de la prosa académica para presentar y/o exponer ideas. No siento demasiado entusiasmo por esta empresa, puesto que creo que campos como la filosofía de la ciencia, la física de partículas elementales, la filosofía del lenguaje ordinario o el kantismo no deben reformarse, sino que se les debe dejar morir de muerte natural (son demasiado caros y el dinero que en ellos se gasta hace mucha más falta para otras cosas). La otra posibilidad consiste en meterme a *animador.* Para mí es muy atractiva. Hacer que asome una tímida sonrisa en los rostros de quienes han sido perjudicados, defraudados, desalentados, paralizados por alguna «verdad» o por el miedo a la muerte, me parece algo infinitamente más importante que el más sublime de los descubrimientos intelectuales: Nestroy, George S. Kaufman y Aristófanes están en mi escala de valores muy por encima de Kant, Einstein y sus anémicos imitadores. Estas son las posibilidades. ¿Qué es lo que voy a hacer? El tiempo lo dirá...

TERCERA PARTE

CONVERSACIONES CON ANALFABETOS

1. RESPUESTA AL PROFESOR AGASSI

(Con una nota a pie de página, dedicada a Rom Harré, y una posdata)

Berkeley, 15 de julio de 1975

Querido Joske[1]:

Hay tres cosas que siempre me llaman la atención cuando leo recensiones de mi libro: el desprecio por la argumentación, la virulencia de la reacción y la impresión general que al parecer causo en mis lectores, especialmente en los «racionalistas».

A mi entender, el libro es un intento prolijo y bastante pedestre de criticar ciertas ideas sobre la ciencia y la racionalidad, de descubrir los ídolos que se esconden detrás de las ideas y de ponerlos en el lugar que les corresponde. Sin dejarme cegar por las consignas —cosa que, por lo visto, les ocurre a mis críticos racionalistas—, *investigo* y doy cuenta de los resultados de mi investigación. Esta no es en modo alguno exhaustiva. Un problema tan fundamental como es el de la relación entre la razón y la *fe* ni siquiera se toca. Lo que hago es lo siguiente. Comparo tres ídolos —la Verdad, la Honradez y el Conocimiento (o la Racionalidad)— y sus ramificaciones metodológicas con un cuarto ídolo —la Ciencia— y descubro que están en conflicto, llegando a la conclusión de que ya es hora de ver las cosas de otra forma. En cualquier caso, ni la ciencia ni el racionalismo tienen la autoridad suficiente para excluir los mitos, el pensamiento «primitivo» o las cosmologías en que se basan los diversos credos religiosos. Toda pretensión de tal autoridad es ilegítima, y, si es preciso, debe ser rechazada por medios políticos. Yo diría que mi libro contiene un 85 por 100 de exposición y argumentación, un 10 por 100 de conjetura y un 5 por 100 de retórica. Hay largos pasajes dedicados a la descripción de hechos y procedimientos.

---

[1] Esta respuesta y la recensión correspondiente aparecieron en *Philosophia*, marzo de 1976.

Pero lo extraño es que casi ninguna recensión de cuantas he leído se ocupa de este material. Los únicos pasajes que los críticos parecen tener en cuenta son aquellos en que, con un suspiro de alivio, dejo de argumentar y me dedico un poco a la retórica [2]. Esto significa que los racionalistas no reconocen un argumento cuando lo ven, que consideran más importante la retórica que la argumentación o que en mi libro hay algo que hiere su pensamiento y confunde su percepción de tal forma que ante ellos los sueños y las alucinaciones ocupan el lugar de la realidad. Tu artículo, querido Joske, es un perfecto ejemplo de lo que quiero decir. Te estoy muy agradecido por haberte tomado tanto interés por mi libro y por haber dedicado tanto tiempo, energía y —sobre todo— imaginación a la recensión. Pero, mira por dónde, apenas me he reconocido en el terrible retrato que me deslumbra desde sus páginas. Mi libro debe parecerte una mezcla de *Die Räuber* y *Ubu Roi,* una combinación de las «ráfagas de odio» del primero con el despreocupado absurdo del segundo. Desde luego, eres muy bueno y casi lograste convencerme de que soy un «superrevolucionario tanto en política como en metodología», pero la ilusión no duró mucho. Me bastó echar un vistazo a mi libro para darme cuenta de que me equivocaba y de que te equivocabas. ¿Cómo se produjo la equivocación? Y ahora que me he dado cuenta, ¿cómo puedo evitar que tú y mis futuros lectores volváis a equivocaros? ¿Cómo puedo haceros despertar, abrir vuestros ojos para que veáis lo que he escrito y no os perdáis de inmediato en vuestro mundo de ensueño? No conozco

---

[2] Un ejemplo es el artículo del profesor Rossi, «Hermeticism and rationality in the scientific revolution», publicado en Bonelli-O'Shea, comps., *Reason, experiment and mysticism in the scientific revolution,* Nueva York, 1975, pp. 247-273. El profesor Rossi vive un desafortunado romance con el racionalismo. Hay mucho amor, pero poco conocimiento. Los filósofos e historiadores a quienes Rossi critica han aducido muchos y precisos argumentos en apoyo de su punto de vista. Sus escritos recogen estos argumentos, sus resultados y un resumen a veces muy interesante de estos resultados. El profesor Rossi reconoce los interesantes resúmenes, pero no parece ser capaz de reconocer un argumento. Además, rechaza los resúmenes no porque tenga argumentos propios, sino porque no le gustan, o *parece* que no le gustan, puesto que ni tan siquiera en el terreno del *gustar* está seguro de por dónde tirar. En la página 226 habla de la «revuelta neorromántica contra la ciencia» y está claro que la desaprueba. Pero en la página 247 se queja de que mi interpretación de Galileo haya sido recibida «con entusiasmo» «*incluso* en Italia», como si un italiano del siglo XX estuviera mejor preparado para comprender el Espíritu de Galileo que un vienés del siglo XX: idea típicamente romántica.

la receta, pero lo voy a intentar. Y os pido a ti y a los lectores disculpas por ser a veces tan prolijo y machaconamente repetitivo en este intento de explicarme.

Según dices, soy un «superrevolucionario tanto en política como en metodología» y mi «ideal es la China totalitaria».

La primera frase de mi libro (Introducción, p. 1) dice así: «Este ensayo ha sido escrito con la convicción de que el *anarquismo,* que quizá no sea la filosofía *política* más atractiva, es desde luego una excelente medicina para la *epistemología* y para la *filosofía de la ciencia*».

Pues bien, admito que uno no siempre lee con la debida atención las primeras frases y que las pasa por encima, ansioso de ir a las partes más importantes del libro y ver qué sorpresas nos depara allí el autor. Admito también que hay personas menos pedantes que yo, que no hacen de cada frase un paquete atiborrado de información y dan al lector el tiempo necesario para que se familiarice poco a poco con su estilo. Así pues, puede que tenga que estarte agradecido por leerme como si fuera un escritor mejor y más elegante de lo que en realidad soy. Pero da la casualidad de que en este preciso instante mi gratitud está casi eclipsada por mi deseo de ser comprendido, razón por la que el lector tendrá que soportar que le explique la frase con más detalle.

¿Qué es lo que dice?

Dice que considero al anarquismo como «una excelente medicina para la epistemología y la filosofía de la ciencia».

Obsérvese la cautelosa calificación. No digo que la epistemología o la filosofía de la ciencia tengan que hacerse anárquicas. Digo que ambas disciplinas deberían tomar al anarquismo *como medicina.* La epistemología está enferma y hay que curarla; la medicina es el anarquismo. Ahora bien, una medicina no es algo que se tome siempre: se toma durante un determinado período de tiempo y *luego se deja de hacerlo.* Para asegurarme de que es así como se me entenderá, repito la restricción al final de la Introducción. En la penúltima frase digo: «Naturalmente puede llegar un momento en el que sea necesario conceder a la razón una ventaja provisional y en el que sea razonable defender *sus* reglas excluyendo todo lo demás.» Y luego añado: «No creo que hoy en día estemos viviendo ese momento.» *Hoy en día* la epistemología está enferma y necesita una medicina. Esta medicina es el anarquismo. El anarquismo, mantengo, curará a la epistemología y podremos entonces volver a una

forma de racionalidad más ilustrada y liberal. Hasta aquí la primera matización contenida en la primera frase de mi libro.

Hay dos matizaciones más.

Digo que el anarquismo «quizá no sea la filosofía *política* más atractiva.» Matización número uno: pretendo analizar el papel del anarquismo en la epistemología y la filosofía de la ciencia, pero no siento excesivo entusiasmo por el anarquismo político. Matización número dos: puede que, no obstante, esté equivocado en mi falta de entusiasmo (el anarquismo «que *quizás no*...»). Hasta aquí la primera frase de mi libro. ¿No suena todo esto muy distinto de esa descripción como «superrevolucionario tanto en política como en metodología»?

¿Cómo se produce esta diferencia? La respuesta es sencillísima. Al leer mi libro pasas por alto las matizaciones que, de forma implícita o explícita, yo hago. Pero estas matizaciones son muy importantes. Son la quintaesencia de lo que trato de decir. Me parece que hay muy pocas cosas de las que podamos hablar «en general», que las observaciones que hacemos y los consejos que damos deben tener en cuenta una situación concreta (histórica, social, psicológica, física, etc.) y que no podemos avanzar si antes no estudiamos esta situación con detenimiento. (Esta es, dicho sea de paso, la explicación última de la consigna «todo vale»: si se quiere un consejo permanentemente válido, no importa cuál, entonces este consejo tendrá que ser tan vacío e indefinido como «todo vale».) Cualquiera de las afirmaciones que hago tienen este carácter *específico,* ya estén implícitas en el contexto las matizaciones o contenidas en el propio enunciado. Tú no haces gala de esta prudencia. Saltando alegremente de página en página, te quedas solamente con aquellas frases que te sobresaltan y pasas por alto las matizaciones y los argumentos que podrían haber mitigado ese sobresalto. Permítaseme mencionar otro ejemplo en orden a ilustrar este procedimiento de lectura selectiva.

En el capítulo 4 valoro positivamente un determinado episodio de la relación entre el partido y los expertos en la China comunista de los años cincuenta y aconsejo a las instituciones democráticas de nuestros días que actúen de forma similar. Creo que *en esa ocasión* el partido actuó razonablemente y sugiero que las democracias combatan el chauvinismo de sus propios expertos de forma exactamente igual. En tu recensión esta sugerencia restringida y concreta se convierte en «el ideal de Feyerabend es la China totalitaria».

(«No se condena el terror del presidente Mao», escribes un poco después. Claro que no se condena; ¿sabes por qué? Porque eso no tenía nada que ver con mi argumentación [3].)

Sin embargo, no te limitas a las omisiones: no sólo omites, sino que también añades (y de la forma más imaginativa).

En mi libro presento a Lenin como un buen conocedor de la complejidad de lo que algunos llaman «metodología». Le califico de «observador inteligente y atento» y añado en una nota a pie de página que «sus consejos pueden ser útiles para todo el mundo, incluidos los filósofos de la ciencia». Permítaseme pasar por alto el hecho de que en tu recensión esto se convierta en «Lenin, el más grande de todos los metodólogos», dado que este cambio de acento

---

[3] En otro lugar dice: «No hay ninguna referencia al nazismo, al fascismo, ni siquiera a la guerra civil española, por no hablar del racismo». Cierto. Y tampoco hago referencia al *burlesque*. ¿Y por qué no? Porque no había espacio suficiente y porque ninguno de esos temas tenía demasiado que ver con el problema fundamental que me ocupaba: el anarquismo *epistemológico*. Desde luego, tú crees que el irracionalismo y el anarquismo *tienen que* conducir a todo eso (incluso a Auschwitz, como dijiste en una conferencia en Alemania; ¿de veras, Joske?), esperas que un autor que recomienda procedimientos anarquistas sea consciente de estos peligros y piensas que tiene la obligación de hablar de ellos. Esta argumentación sería aceptable si pudiésemos estar seguros de que el racionalismo está libre de este tipo de riesgos. *Pero no lo está*. Todo lo contrario. *Es mucho más probable que sea la inexorable fuerza motriz de la razón la que desemboque en una idea antihumanitaria apenas haya sido concebida que no el agilísimo proceder del anarquista.* Robespierre era un racionalista, no un anarquista; los inquisidores que en los siglos XVI y XVII enviaron a la hoguera a decenas de miles de víctimas eran racionalistas, no anarquistas; Urbach, que ha encontrado algunos argumentos realmente sofisticados en favor de un racismo muy refinado es un racionalista (incluso un racionalista crítico), no un anarquista; el problema de la guerra civil española no estribó en la presencia de anarquistas, sino en que —a pesar de tener la mayoría— se negaron a entrar en el gobierno y dejaron así vía libre a políticos más «racionales»; y no olvidemos que la expresión *«temor* a los dioses» surgió en Grecia sólo después de que Jenófanes hubiese reemplazado los dioses homéricos por una explicación más racional del Ser, precursora del monstruoso Uno parmenídeo, y tampoco que este cambio en la actitud hacia Dios fue una consecuencia directa de la pujanza del racionalismo. Si tuviera tu capacidad para generalizar diría que es mucho más probable que sean los racionalistas quienes erijan un Auschwitz y no los anarquistas, quienes —después de todo— pretenden acabar con toda clase de represiones, incluida la represión de la razón. No son el racionalismo ni la ley y el orden quienes evitan la barbarie, sino el «ciego impulso de la bondad humana» (como dijera George Lincoln Burr en una carta a A. D. White, que trataba de explicar la desaparición de la brujería en virtud del nacimiento del racionalismo). «Pero la bondad es una *fuerza irracional*».

se inscribe aún dentro de las licencias poéticas que practicas y a las que me he referido. Pero continúas: «Naturalmente se refiere a Marcuse, pero dice Lenin.» Debo confesar que me sentí absolutamente aturdido cuando leí esta observación. ¿Me refiero a Marcuse? ¿Y «naturalmente»? ¿Cómo demonios logró entrar Marcuse en la discusión? ¿Hablo de él en algún lugar de mi libro? Miro el índice y, sí, lo hago en una nota al pie de la página 11. Voy a la página 11, puesto que ya he olvidado cómo y por qué le menciono. Descubro que en la página 11 recojo una cita de una introducción bastante buena a Hegel que Marcuse escribiera hace algún tiempo; eso es todo. ¿Hago referencia a Marcuse en otros escritos? Sí, en el *artículo* «Contra el método», publicado antes que el libro, mas lo hago en forma enormemente crítica. Además, ¿por qué tendría que estarme «naturalmente» refiriendo a un profesor de universidad e intelectual de tercera fila cuando de quien hablo es de un pensador, escritor y político de primera (especialmente si se tiene en cuenta mi preferencia por quienes son conscientes de las complejas relaciones entre campos distintos frente a aquéllos que se conforman con modelos simplistas)[4]?

Hay un ejemplo todavía más divertido de tu tendencia a dejar vagar tu imaginación cuando lees un libro, ejemplo que se refiere a una de mis observaciones autobiográficas. Yo escribo (página 114, al final de la nota 162): «Recuerdo aún mi decepción cuando, habiendo construido un reflector que esperaba tuviera aproximadamente ciento cincuenta aumentos, vi una Luna aumentada sólo unas cinco veces y situada muy cerca del ocular». Pretendía así ilustrar la diferencia entre las predicciones de la óptica *geométrica* y lo que real-

---

[4] El lector no debería dejarse engañar, como claramente te ocurre a tí, por mis frecuentes elogios a políticos izquierdistas. No les elogio por ser de izquierdas, sino porque son pensadores *además de* políticos, teóricos *además de* hombres de acción, y porque su experiencia mundana ha hecho realista y flexible su filosofía. No es culpa mía que no existan figuras comparables de derechas o de centro, ni tampoco lo es que los intelectuales —con la única excepción de Hegel— se hayan contentado con admirar o destruir los castillos en el aire de los demás. Teniendo en cuenta cuáles son las razones de mi elección, podría también haber puesto como ejemplo a algunas grandes figuras religiosas como los Padres de la Iglesia: así lo hice en escritos anteriores, donde elogié a San Irineo, Tertuliano (¡portentoso intelecto!), San Agustín, San Atanasio, etc. Hasta Bossuet es preferible con mucho a los escritorzuelos profesionales de nuestros días, que alaban las «ideas» pero tienen muy poco que decir sobre los temores y las necesidades del alma y del cuerpo.

mente se *ve* al mirar por un telescopio. Tú escribes: «En 1937 [fecha en que inicié mis observaciones] Austria no era un buen lugar para un joven solitario, cuyas escapadas científicas cabe suponer que tropezaron —para su decepción— con una escasa o nula comprensión (ni siquiera por parte de los profesores de instituto, cuyas mentes estaban de todos modos en otras cosas). Esta posibilidad puede explicar en buena medida el sentimiento que se manifiesta en esta exposición de la concepción de la ciencia como un ornamento inútil...». Es muy amable de tu parte, querido Joske Agassi, dar una visión tan conmovedora de mi infancia y una explicación tan generosa de las «ráfagas de odio» que crees hallar en mi libro. Pero una vez más me atribuyes un mérito que no tengo. Lejos de «tropezar con una escasa o nula comprensión», mis «escapadas científicas» fueron *causadas* por un excelente profesor de física del instituto, que nos sugirió la idea de construir anteojos meridianos, relojes de sol y telescopios, y que me hizo observador oficial del Centro Suizo de Actividades Solares a la tierna edad de catorce años (fue en su curso universitario donde, en mi decimotercer cumpleaños, pronuncié mi primera conferencia pública). Pero ten en cuenta que una cosa es escribir una narración ficticia de la vida y las ideas de alguien con el propósito de entretener o de llamar la atención sobre algo que de otro modo pasaría inadvertido y otra cosa muy distinta hacer de esa narración (Lenin refiriéndome «naturalmente» a Marcuse; el totalitarismo chino como idea política; todo esto como resultado de frustraciones astronómicas de juventud) la base de una recensión. *Yo* puedo permitirme esas extravagancias —al menos el yo que tú pareces percibir en mi libro—, pero tú no, mi querido Joske, puesto que tú eres un racionalista y estás ligado a pautas más severas.

Hasta aquí por lo que se refiere a tus deficiencias como lector y como crítico. Pero hay otro punto que deseo tratar antes de pasar a cuestiones más sustantivas, y es el siguiente.

A muchos lectores —y también a tí— les molesta mi forma de decir las cosas. «Creo que *lo que* dices es verdad, pero me parece que te equivocas en *cómo* lo dices», leo en una carta de nuestro común amigo Henryk Skolimowski que acabo de recibir. Tú hablas de mis «ráfagas de odio» y de mis «duros ataques». No identificas las primeras, pero remites los segundos a una determinada página, de modo que otra vez voy al libro y leo. Y de nuevo me sorprende nuestra diferencia de apreciación. La página a la que te refieres contiene una *ligerísima* crítica (aunque concisamente formulada) a

Clavius, Grienberger y el padre McMullin, otro amigo común. Es evidente que vemos las cosas de forma muy distinta [5].

La razón estriba, creo, en que tenemos ideas distintas acerca del *estilo*. *Tú* (como muchos otros lectores) eres partidario de un estilo quizás vivo y vigoroso, pero *académico* pese a todo. *Yo* encuentro este estilo —con sus ingeniosas indirectas y su civilizado estrangu-

---

[5] Rom Harré *(Mind,* 1977, p. 295) formula una queja parecida: «Los apartados dedicados a las mujeres, a los amigos y colegas, a todo aquél que puede que confíe en algún otro, reflejan una actitud de desprecio... El profesor Feyerabend reivindica para sí y para otros grandes espíritus como Galileo una libertad absoluta, libertad que incluye el derecho a hacer comentarios ofensivos e hirientes acerca de personas que no están en condiciones de defenderse. De hecho, el profesor Feyerabend parece hacer hincapié en la idea de que el éxito o el poder deben recaer sobre quienes menos respeten la coherencia y la verdad en la búsqueda de algún tipo de paraíso explotable de placer».

Un sermón comovedor; pero, ¿tiene algo que ver con mi libro?

Se hacen dos clases de comentarios, uno sobre el estilo y otro sobre el contenido. Examinemos primero el último para así poder juzgar después el primero.

Harré supone que yo defiendo el anarquismo político, pero en realidad lo rechazo explícitamente (véanse el texto citado más arriba y la nota 9 del capítulo 2). Harré dice que «despacho» a Lakatos «sin más», pero le dedico todo un capítulo. Harré dice que «rechazo» a Lakatos por «depender de criterios racionales de elección», cuando en realidad le critico porque su filosofía no es capaz de ofrecer tales criterios. Harré dice que reivindico «una libertad absoluta para mí mismo» (y para Galileo), cuando lo que propongo es que las acciones de todo el mundo —científicos, obispos, políticos, comediantes...— se sometan al criterio de asambleas democráticas. Harré dice que recomiendo la incoherencia, cuando lo que digo es que el racionalista no puede librarse de ella. «No es mi intención sustituir un conjunto de reglas generales por otro», digo en vano en la página 17 de *TCM*. Harré insinúa que aspiro a un «paraíso explotable de placer», cuando lo que quiero es acabar con la explotación ideológica y económica del ciudadano común por parte de una pequeña banda de intelectuales hambrientos de poder y de dinero (véanse la nota 13 del capítulo 2 y la sección 4 del capítulo 3). Dicho sea de paso, esta última acusación —con la que me encuentro una y otra vez— es sumamente interesante. Refleja una curiosa actitud ante el placer: el hecho de que abogue por el placer parece ser un cargo en mi contra. En la confrontación entre Verdad y Placer se considera fuera de toda duda que es la Verdad lo más importante. ¿Por qué? Nadie lo sabe. Muestra asimismo cómo los intelectuales se sienten «explotados» siempre que sus privilegios se ven remotamente amenazados con la desaparición y se insinúa la posibilidad de que se les vuelva a considerar iguales a los demás ciudadanos. ¿Y qué es lo que, después de todo, propongo? Propongo que se *utilice, elogie y pague* a los intelectuales, pero que *no* se les permita modelar la sociedad a su imagen. Si esto es explotación, entonces hay que sacar el mejor partido

lamiento del rival— excesivamente seco y también excesivamente deshonesto (extraña palabra viniendo de mí, ¿eh?) para mi gusto. Incluso el estilo académico ha cambiado de una forma no del todo satisfactoria. En el siglo XIX los intelectuales de las *Geisteswissenschaften* se echaban los unos sobre los otros con un vigor tal que haría temblar aun al más indecente de nuestros contemporáneos, y lo hacían por exuberancia y no con ánimo de hacer daño. Los diccionarios de lenguas antiguas —como es el caso de los diccionarios latín medieval/inglés— dieron lugar a chispeantes equivalentes en inglés, y así sucesivamente. Después, poco a poco, comenzó a despuntar un tono más comedido que llegó a convertirse en norma. A mí no me gusta este cambio e intento restaurar formas de escritura más antiguas. En esta tentativa mis guías han sido periodistas y poetas como Brecht (la crítica teatral que tan brillantemente escribiera en su juventud y no los más influyentes apuntes de sus últimos años), Shaw, Alfred Kerr o —por retrotraerme a épocas todavía anteriores— humanistas como Erasmo y Ulrich von Hutten (por no mencionar a Lutero, que una vez llamó a Erasmo *flatus diaboli,* lo cual no deja de estar perfectamente de acuerdo con los buenos modales de la época). No dispongo de argumentos para respaldar mi preferencia; lo considero sencillamente una cuestión de idiosincrasia. Y lo hago así porque la emoción que late tras una oración (el «odio», por ejemplo, o la ausencia del mismo) sólo puede apreciarse correctamente si se conoce previamente el estilo en el que esa oración está escrita.

Llegamos finalmente a algunas diferencias *fundamentales* entre tú y yo. ¿Cuáles son estas diferencias?

Para responder a esta pregunta, citaré una nota a pie de página correspondiente a una primera versión de *TCM* que se publicó en el volumen IV de los *Minnesota studies for the philosophy of science*

---

posible. Como quiera que sea, la capacidad de Harré para la lectura no está desde luego muy desarrollada.

Esto me lleva a la cuestión del estilo. Como en el caso de Agassi, he pasado bastante tiempo buscando los comentarios dedicados «a las mujeres, los amigos y colegas, a todo aquél que puede que confíe en algún otro», comentarios que tanto han trastornado a Harré. No he podido encontrarlos. ¿Estoy yo ciego o es que él ve visiones? Debe ser esto último, habida cuenta de su incapacidad —recién comentada— para entender lo que he escrito y habida cuenta también de que no hace mucho comparó el estido de Popper con el de George Bernard Shaw. No es de extrañar que ante sus ojos yo pueda parecer un defensor de la «libertad absoluta».

(Minneapolis, 1970)*. Eliminé la nota (así como otros materiales entre los que se contaba un capítulo sobre Mill y Hegel) con intención de hacer sitio a la respuesta de Imre Lakatos (que ya, por desgracia, no podrá publicarse jamás). La nota en cuestión dice así:

«Las posibilidades del liberalismo de Mill se hacen patentes por el hecho mismo de que dé cabida a todo deseo humano y también a todo vicio. No hay principios generales al margen del principio de la mínima injerencia en la vida de los individuos o grupos de individuos que han decidido perseguir un objetivo común. Por ejemplo, *no se intenta hacer de la santidad de la vida humana un principio que obligue a todos.* A aquéllos que sólo pueden realizarse matando a sus semejantes y a aquéllos que sólo se sienten vivos cuando están en peligro de muerte se les permite formar su propia subsociedad en la que se seleccionan blancos humanos para la caza, los cuales son perseguidos sin piedad, ya sea por un único individuo o por grupos especialmente entrenados para ello (una viva descripción de estas formas de vida se encuentra en la película *La décima víctima**, que no obstante convierte el asunto en una batalla entre los sexos). Así pues, a todo aquél que desee llevar una vida peligrosa, a todo aquél que quiera saborear la sangre humana, se le permitirá hacerlo dentro del ámbito de su propia subsociedad. *Pero no se le permitirá que implique a quienes no desean seguir este camino.* No se le permitirá, por ejemplo, que obligue a los demás a participar en una 'guerra por el honor nacional', o como se le quiera llamar. Tampoco se le permitirá encubrir cualquier culpa que pueda experimentar haciendo de cada cual un asesino potencial. Es extraño ver cómo la idea *general* de la santidad de la vida humana —que se opondría a la formación de subsociedades como ésta y que desaprueba asesinatos sencillos, inocentes y racionales— no tiene nada que objetar al asesinato de personas a las que nunca se ha visto y contra las que nada se tiene. Admitamos que tenemos gustos distintos y dejemos a quienes quieren bañarse en sangre que puedan hacerlo sin darles la posibilidad de convertirse en los 'héroes' del resto de la sociedad. Por lo que a mí respecta, un mundo en el que un canalla pueda vivir felizmente es un mundo mejor, más instructivo y más maduro que un mundo en el

---

* Se trata del artículo «Contra el método», al que ya se ha hecho referencia. (*N. del T.*)

* *La decima vittima,* coproducción italo-francesa realizada por Elio Petri en 1965 sobre un relato de Robert Sheckley. Film inédito en España. (*N. del T.*)

que a un canalla se le haya de aniquilar. (Sobre este punto de vista puede verse la obra de Carl Sternheim; una breve exposición de su filosofía se encuentra en el prefacio de Wilhelm Emrich a C. Sternheim, *Aus dem Bürgerlichen Heldenleben*, Neuwied, Hermann Luchterhand, 1969, pp. 5-19.) El ensayo de Mill es el primer paso hacia la construcción de un mundo como ese.

»También creo que los Estados Unidos se asemejan a un laboratorio cultural como lo entiende Mill, en el que se desarrollan diferentes formas de vida y se contrastan diferentes modos de existencia humana. Existen todavía muchas restricciones crueles e innecesarias, y los excesos de la llamada legalidad amenazan las posibilidades que este país entraña. Sin embargo, estas restricciones, estos excesos, estas brutalidades, se dan en los *cerebros* de los seres humanos; no se hallan en la *Constitución*. Se les puede poner fin por medio de la propaganda, de la instrucción, de leyes especiales, del esfuerzo personal (¡Ralph Nader!) y de muchos otros recursos legales. Por supuesto, si se considera superflua tal instrucción, si se la considera inútil, si se supone desde el primer momento que las posibilidades de cambio existentes son insuficientes o están condenadas al fracaso, si se está dispuesto a emplear métodos 'revolucionarios' (métodos que, dicho sea de paso, auténticos revolucionarios como Lenin consideraron completamente infantiles —véase su obra *La enfermedad infantil del 'izquierdismo' en el comunismo*— y que fomentan la resistencia de la oposición en lugar de poner fin a la misma), entonces el 'sistema' parecerá mucho más robusto de lo que en realidad es. Parecerá más robusto *porque uno mismo lo ha robustecido* y la culpa recaerá así sobre el bocazas que se autocalifica de crítico de la sociedad. Es deprimente ver cómo un sistema dotado de una considerable flexibilidad intrínseca pierde poco a poco su capacidad de respuesta por causa de los fascistas de la derecha y los extremistas de la izquierda y cómo llega un momento en que la democracia desaparece sin haber tenido siquiera una oportunidad. Mi crítica, así como mi defensa del anarquismo, apuntan —por consiguiente— *tanto* contra el puritanismo tradicional en la ciencia y en la sociedad *como* contra el 'nuevo' —pero en realidad viejo, antediluviano, primitivo— puritanismo de la 'nueva' izquierda, basado siempre en la ira, la frustración y el deseo de venganza, pero nunca en la imaginación. Restricciones, exigencias, arias morales, violencia generalizada por doquier. ¡Malditos sean ambos!» Hasta aquí llega parte de la nota 49 de mi artículo de 1970 (téngase presente que por

aquel entonces todavía estaban en plena ebullición la guerra de Vietnam y la revuelta estudiantil).

Espero que admitas que la sociedad descrita en este pasaje tiene poco que ver con la «China totalitaria». Incluso durante la etapa de las Cien Flores, la libertad que se logró en China no era más que una fracción de la que yo creo posible y deseable. Date cuenta también de que no estoy hablando de una libertad absoluta. No todas las acciones son permitidas y hay una enérgica fuerza de policía que impide que las distintas subsociedades interfieran entre sí. Pero por lo que respecta a la naturaleza de esas sociedades —y particularmente en el campo de la educación—, «todo vale». Y así llegamos a otro desacuerdo entre tú y yo. *Yo* mantengo que las instituciones educativas de una democracia tendrían en principio que enseñar cualquier materia; *tú* afirmas que sólo «un bellaco o un loco» propondría que se introdujesen el vudú y la astrología en los «colegios y universidades estatales». Vamos, pues, a ver la cuestión un poco más despacio.

Por lo que a mí respecta, la situación es de una sencillez que ronda lo pueril.

Los «colegios y las universidades estatales» están financiados por los contribuyentes; por lo tanto, habrían de estar sometidos al criterio de los contribuyentes *y no* al de los numerosos parásitos intelectuales que viven del dinero público[6]. Si los contribuyentes californianos desean que en sus universidades se enseñe vudú, medicina popular,

[6] Saludo con el máximo entusiasmo la enmienda Baumann, que recomienda el derecho de veto del Congreso sobre las 14.000 extrañas subvenciones que la National Science Foundation concede cada año. Los científicos se sintieron muy molestos por el hecho de que la enmienda fuese aprobada por la Cámara de Representantes, en tanto que el director de la National Academy habló sombríamente de tendencias totalitarias. Esos caballeros tan bien remunerados no parecen darse cuenta de que el totalitarismo consiste sencillamente en que una mayoría sea dirigida por una minoría, mientras que la enmienda Baumann apunta exactamente en sentido contrario: propone que se investigue lo que esta minoría hace con los millones del dinero público que se ponen a su disposición con la vana esperanza de que los ciudadanos acaben beneficiándose a la larga de tal generosidad. Teniendo en cuenta el chauvinismo narcisita de la ciencia, dicha investigación debería parecer más que razonable. Naturalmente tendría que extenderse más allá de los estrictos límites de la supervisión de la NSF: habría que supervisar cuidadosamente todos los departamentos de las universidades estatales para que sus miembros no utilicen el dinero público para satisfacer sus fantasías personales bajo la rúbrica de «investigación» filosófica, psicológica o sociológica.

astrología o ceremonias de la danza de la lluvia, esto es lo que las universidades tendrán que enseñar (las universidades *estatales;* las universidades privadas, como la de Stanford, pueden seguir enseñando a Popper y a Von Neumann).

¿No estarían mejor aconsejados los contribuyentes si aceptaran el criterio de los expertos? No, y por razones obvias.

En primer lugar, los expertos tienen una serie de intereses creados desde que de pequeños jugaban en parques, razón por la cual sostendrán con la mayor naturalidad que la «educación» es imposible sin contar con ellos (¿puedes imaginar un filósofo de Oxford o un físico de partículas elementales renunciando a su espléndido sueldo?).

En segundo lugar, los expertos científicos casi nunca examinan las alternativas que pudieran surgir en la discusión con la misma atención que ponen cuando lo que está en juego es un problema de su propia especialidad. Se atormentan con los distintos enfoques científicos de los problemas del espacio y del tiempo, pero descartan de inmediato la posibilidad de que el Génesis hopi tenga algo que añadir a la cosmología. En este punto los científicos y —si vamos a eso— los racionalistas en general se comportan casi como antaño lo hiciera la Iglesia romana: denuncian como supersticiones paganas todos aquellos puntos de vista insólitos y extraordinarios, les niegan todo derecho a contribuir a la Unica Religión Verdadera[7]. Con el poder en sus manos reprimirán las ideas paganas *como la cosa más normal* y las sustituirán por su propia filosofía «ilustrada».

En tercer lugar, el recurso a los expertos estaría bien si sólo se apelase a los de la disciplina correspondiente. Los científicos se morirían de risa (o, para ser más realistas, se indignarían enormemente) si se le preguntaran a un curandero, y no a un cirujano, los detalles de una operación: evidentemente el curandero no es la persona indicada para que se lo preguntemos. Pero dan por supuesto que es a un astrónomo, y no a un astrólogo, a quien hay que preguntar por los méritos de la astrología; o que es un médico occidental, y no un estudiante del *Nei Ching,* quien tendría que decidir la suerte de la acupuntura. Ahora bien —y con esto paso al cuarto punto—, nada cabría objetar a tal procedimiento si hubiera motivos para suponer que el astrónomo o el médico occidental saben más sobre

---

[7] Esta actitud se da con frecuencia en Galileo. Discute con sus colegas los matemáticos y no tiene más que desprecio para la «chusma» (en sus propias palabras) que no goza de una instrucción matemática.

astrología y acupuntura respectivamente que el astrólogo o el médico tradicional chino. *Por desgracia, éste no suele ser el caso.* Se permite a personas ignorantes y engreídas condenar puntos de vista de los que no tienen más que una remota idea, en base a argumentos que no tolerarían ni por un instante en su propio campo. Así, por ejemplo, no se condenó la acupuntura porque alguien la hubiese estudiado y examinado, sino tan sólo en virtud de la vaga intuición de que no se ajustaba a la ideología genérica de la ciencia médica, o —por llamar a las cosas por su nombre— porque era una disciplina «pagana» (no obstante, la perspectiva de compensaciones económicas ha dado lugar mientras tanto a un considerable cambio de actitud).

¿Qué efecto tiene esta forma de proceder?

El efecto es que los científicos y los racionalistas «liberales» han creado uno de los más funestos obstáculos para la democracia. Las democracias, *tal y como las conciben los liberales,* están siempre obstaculizadas por su lealtad conjunta a la «racionalidad» (y esto hoy en día significa sobre todo: a la ciencia) y a la libertad de pensamiento y asociación. Su salida del atolladero pasa por la abolición de los principios democráticos allí donde son más importantes: en el terreno de la educación. La libertad de pensamiento —se nos dice— está muy bien para los adultos a quienes previamente se ha enseñado a «pensar racionalmente». No se le puede conceder a todos y cada uno de los miembros de la sociedad y, sobre todo, es preciso que las instituciones educativas se rijan por principios racionales. En la escuela hay que aprender qué es lo que pasa y qué significa: historia de orientación occidental, cosmología (esto es, ciencia) de orientación occidental. Por lo tanto, una democracia *concebida como lo hacen sus actuales campeones intelectuales* jamás permitirá la total supervivencia de las culturas especiales. Una democracia liberal-racional no puede contener (en toda la extensión de la palabra) una cultura hopi, ni tampoco una cultura negra o una cultura judía. Estas últimas únicamente podrán tener cabida como injertos secundarios en una estructura básica constituida por una alianza muy poco santa entre la ciencia, el racionalismo y el capitalismo. Así es como una pequeña banda de supuestos «humanitaristas» ha logrado modelar la sociedad a su imagen y semejanza, y quitar de en medio a casi todas las formas anteriores de existencia [8]. Habría sido una empresa enco-

---

[8] La historia de los indios americanos es un perfecto ejemplo. La primera oleada de invasores vino a esclavizarles y a «enseñarles las costumbres cristia-

miable si se hubiesen examinado atentamente las creencias que componen estas formas de vida (con el debido respeto para quienes participan de las mismas) y se hubiese descubierto que son un obstáculo para el libre desarrollo de la humanidad. Pero *no se ha llevado a cabo ninguna investigación de este tipo* y los pocos que se han decidido a inspeccionar el problema más de cerca han llegado a una conclusión muy distinta. Lo que en último término se esconde tras la palabrería humanitarista es la presunción de la propia superioridad intelectual de que el hombre blanco hace gala. Es esta tiránica forma de proceder, esta represión inhumana de los puntos de vista que no son del agrado de uno, este uso de la «educación» como arma para someter por la fuerza a la gente, lo que me ha llevado a despreciar la ciencia, el racionalismo y las bonitas expresiones que les acompañan («búsqueda de la verdad», «honradez intelectual», etc., etc.; ¡honradez intelectual, santo cielo!), y no una mítica frustración astronómica de juventud como tú, querido Joske, pareces creer. Y no veo por qué habría de ser cortés con los tiranos que alardean de humanitarismo y no piensan más que en sus mezquinos intereses.

Hay muchas más cosas que me gustaría decir, pero una recensión ha de ser corta y más todavía una recensión de una recensión. Así que permíteme acabar con una historia personal. Durante los últimos seis meses he adelgazado sin parar —cerca de una docena de kilos hasta el momento—, llegué a ver doble, he tenido calambres estomacales, me he desmayado en las calles de Londres y me sentía continuamente sin fuerzas. Naturalmente fui al médico. Los médicos generales (esto sucedía en Inglaterra) no me sirvieron de mucho, así que acudí a los especialistas. Durante tres semanas me sometieron a una serie de reconocimientos, me vieron por rayos X, me aplicaron eméticos y enemas, pero cada vez me sentía peor. Resultado: negativo (una hermosa paradoja: te sientes mal, vas al médico, éste hace que te sientas peor, pero te dice que estás bien). Para la ciencia, estoy como una rosa. Como no me siento atado por ninguna lealtad inquebrantable a la ciencia, comencé a buscar cualquier tipo de

---

nas», tal y como puede leerse en la bula de Alejandro VI sobre las nuevas islas y el nuevo continente. La segunda oleada vino a esclavizarles y a enseñarles otra clase de costumbres cristianas. En la actualidad han sido despojados de todas sus posesiones materiales y su cultura casi ha desaparecido («y así es como debe ser», dicen los racionalistas, «puesto que era una superstición irracional»).

personas que pudieran sanarme y encontré muchos. Herbolarios. Curanderos. Acupunturistas. Masajistas. Hipnotistas. Todos ellos charlatanes según la opinión médica ortodoxa. Lo primero que me llamó la atención fue su método de diagnóstico: no habrá ninguna intervención dolorosa sobre el organismo. Muchas de estas personas habían desarrollado eficaces métodos para diagnosticar en base al pulso, al color de los ojos o de la lengua, a la forma de andar, etc. (Más tarde, cuando leí el *Nei Ching* —que expone la filosofía en que se basa la acupuntura— descubrí que en China esto era algo deliberado: al cuerpo humano hay que tratarle con respeto, lo que significa que es preciso hallar métodos de diagnóstico que no violen su dignidad.) Tuve suerte. El segundo individuo al que consulté me dijo que había estado gravemente enfermo durante mucho tiempo (cosa que es cierta: en los últimos veinte años alterné largos períodos de buena salud con otros períodos en que apenas si podía mantenerme de pie, pero en los que no presentaba ningún indicio científicamente detectable de enfermedad), que me iba a someter a un doble tratamiento para ver si respondía y que —si así ocurría— se ocuparía de mí. Tras el primer tratamiento me *sentí* mucho mejor de lo que antes estaba e incluso noté una mejoría *física* (desapareció una prolongada disentería y mi orina volvió a ser normal). Ninguno de mis médicos «científicos» había podido lograr esto. ¿Qué es lo que este hombre hizo? Se limitó a darme un masaje que —como más tarde descubriría— estimulaba los puntos de acupuntura del hígado y del estómago. Aquí en Berkeley tengo un curandero y un acupunturista y poco a poco voy recuperándome.

Así pues, esto fue lo que descubrí: existe un vasto caudal de conocimientos útiles que la profesión médica desaprueba y desprecia. Sabemos también —gracias a los más recientes trabajos antropológicos— que las tribus «primitivas» poseen conocimientos similares no sólo en el campo de la medicina, sino también en el de la botánica, en el de la zoología y en el de la biología general; los arqueólogos han descubierto los vestigios de la existencia de una astronomía enormemente compleja en la Edad de Piedra —con sus observatorios, sus expertos y aplicación a viajes de exploración—, que siguiendo las líneas culturales gozó de gran aceptación en todo el continente europeo. Los mitos, convenientemente interpretados, han resultado ser fuentes de conocimiento insospechadas por la ciencia (pero confirmables por medio de la investigación científica una vez que se acepta esa premisa) que a veces están en conflicto

con ella. *Podemos y tenemos mucho que aprender de nuestros viejos antepasados y de nuestros coetáneos «primitivos»*. A la vista de esto, ¿no deberíamos decir que nuestras políticas educativas —incluida la tuya, querido Joske— son, por lo pronto, construcciones tan pedestres como intolerantes? Son *totalitarias,* puesto que hacen de la ideología de una banda de intelectuales la medida de todo. Y son *miopes* porque esta ideología tiene considerables limitaciones y constituye un obstáculo para la armonía y el progreso. Seamos más modestos; admitamos que el racionalismo occidental no es sino un mito más, no necesariamente el mejor; adaptemos nuestra educación y nuestra sociedad en su conjunto a esta modestia y quizás podremos regresar a un paraíso que una vez nos perteneció, pero que ahora parece haberse perdido en el ruido, la niebla, la codicia y la petulancia racionalistas.

Mis mejores deseos
Paul

POSDATA 1977

El profesor Agassi redactó una respuesta a mis comentarios que no deja apreciar ninguna mejora en su capacidad de lectura. Interpreta mi *crítica* a la democracia liberal como una *recomendación* a los judíos de que vuelvan a la religión de sus antepasados y a los indios americanos de que reanuden sus viejas costumbres —danzas de la lluvia inclusive—, lamentándose por el carácter reaccionario de tal recomendación. ¿Reaccionario? Eso equivale a dar por descontado que el paso a la ciencia, la tecnología y la democracia liberal no fue un error, cuando eso es precisamente lo que está en juego. También se da por descontado que las viejas prácticas, como por ejemplo las danzas de la lluvia, no sirven para nada; pero, ¿quién ha analizado *eso?* (y obsérvese que para llevar a cabo tal examen sería preciso restaurar la armonía entre el hombre y la naturaleza que existía antes de que las tribus indias fueran disgregadas y aniquiladas). Además, yo no digo que los judíos o los indios americanos *deban reanudar* sus viejas costumbres; digo que a quienes *deseen reanudarlas* se les debe permitir hacerlo, porque —en primer lugar— en una democracia cada cual debe poder vivir como mejor le parezca y —en segundo lugar— porque ninguna ideología o modo de vida es tan perfecto como para no poder ser mejorado a través del diálogo con las alternativas (antiguas).

Agassi pregunta: «¿Quién les devolverá [a los judíos, a los indios] a la modernidad una vez que la sesión de terapia toque a su fin?».

De nuevo se repite el error al que acabo de referirme. No quiero cambiar las mentes de las personas por medio de una terapia imaginaria, sino que me opongo a esa terapia real llamada «educación» que continuamente se aplica a sus hijos. Y si la gente decide reanudar sus viejas costumbres, ¿por qué tendría entonces que «volverles a la modernidad»? ¿Es tan maravillosa la «modernidad» como para que haya que volver a ella sean cuales fueren las impresiones que uno haya podido tener a lo largo de sus incursiones por diferentes campos?

Tampoco puedo aceptar la ingenuidad con que Agassi se enfrenta al problema del mal. «Menciono Dachau y Buchenwald para refutar la tesis del 'todo vale'», escribe; «naturalmente, todo menos esto». ¿Naturalmente? ¿Eso es todo lo que tiene que decir? ¿Es que, llegados a ese punto, vamos a dejar de pensar? ¿Es que vamos a aceptar la aversión (y el oportunismo cobarde de quienes también una vez estuvieron equivocados) como base de un argumento? ¿No debe un racionalista (cosa que, afortunadamente, no soy) examinar las *credenciales* de la aversión? Y, si es así, ¿cómo pueden encontrarse tales credenciales? Cuando Remigio, el inquisidor, era ya anciano recordaba con tristeza cómo en su juventud había salvado de la hoguera a los hijos de las brujas —en vez de quemarlos, como era costumbre— y cómo de esta forma había contribuido a su eterna condena. Remigio era un hombre honrado y humanitario, pero sus creencias sobre el mundo y el destino del hombre le hicieron actuar de una forma que cualquiera que no conozca sus motivos «naturalmente» las consideraría en las antípodas del humanitarismo. «Naturalmente» muchos nazis eran mezquinos y despreciables (como lo demuestra cada nueva publicación, incluyendo la muy reciente de los diarios de Goebbels), así como de un talante muy distinto al de Remigio. Pero estos hombres mezquinos y despreciables son humanos, han sido creados a imagen y semejanza de Dios, y esto sólo basta para que debamos tratarles con mayores miramientos que los de despacharlos con un mero «naturalmente». Desde hace mucho tiempo vengo acariciando la idea de escribir una obra teatral sobre uno de esos personajes despreciables. Nada más ser presentado le odiamos ya con todas nuestras fuerzas. En cuanto actúa, nuestro odio crece. Pero, a medida que la obra se desarrolla, llegamos a conocerle mejor. Vemos cómo sus acciones dimanan de su humanidad, de su plena y genuina humanidad y no de una parte corrupta de la misma. Ya no es un desecho de la humanidad, sino una parte

—por desconcertante que sea— de la misma. Además, no sólo nos hacemos cargo de sus acciones en cuanto acciones humanas: descubrimos una razón inherente a ellas y empezamos a sentirnos atraídos. Nos damos cuenta de que podríamos actuar exactamente como él y también de que *queremos* actuar así. Estamos en camino de convertirnos en él y de actuar como él. ¿En qué clase de personas estoy pensando? Podría ser un oficial de las SS, un azteca entregado a las matanzas rituales o a la automutilación, un racionalista acostumbrado a matar *mentes*[9]: elija usted mismo. Por último, la obra vuelve a la postura inicial y nuestro odio emerge nuevamente.

Creo que dicha obra es perfectamente posible (una película podría alcanzar una eficacia todavía mayor). Fracasaría con personas ideológicamente bloqueadas, pero demostraría a casi todo el mundo que ser humano significa tanto ser bueno como ser malo, racional como irracional, admirable como detestable, que es posible ser bueno siendo malo y ser malo intentando ser bueno. La raza humana es como el reino de la naturaleza: no hay ninguna forma de comportamiento que no sea capaz de reproducir.

En estas circunstancias, ¿cuál habría de ser nuestra actitud hacia Dachau o Buchenwald? No lo sé. Pero hay una cosa cierta: el elegante «naturalmente» de Agassi se desentiende de problemas que es preciso considerar y experimentar si queremos que nuestra humanidad se realice plenamente. Que yo sepa, nadie lo ha hecho hasta ahora: de ahí la superficialidad de casi todo lo que se ha escrito a este respecto[10].

---

[9] A la vista de cientos de jóvenes cariacontecidos y cortos de miras que siguen fatídicamente el Sendero de la Razón (razón crítica, razón dogmática: no hay ninguna diferencia), me pregunto qué clase de cultura es la que elogia, premia y respeta tal asesinato de las *almas* mientras se revuelve con una repugnancia estereotipada contra el asesinato de los cuerpos. ¿No es más importante el alma que el cuerpo? ¿No habría que aplicar a nuestros «profesores» y «dirigentes intelectuales» un castigo igual o incluso mayor que el que ahora se aplica a los asesinos individuales o colectivos? ¿No habría que desenmascarar a los profesores culpables con el mismo vigor con que se procede a la caza de nazis octogenarios? ¿Y no son los llamados «dirigentes de la humanidad» (hombres como Cristo, Buda, San Agustín, Lutero o Marx) algunos de nuestros mayores criminales (el caso de Erasmo, Lessing o Heine es diferente)? Todas estas preguntas se dejan a un lado con un fácil «naturalmente» que provoca reacciones estereotipadas en vez de hacernos *pensar*.

[10] Una excepción es el maravilloso libro de Hannah Arendt sobre Eichmann y la trivialidad del mal. Véase asimismo el comienzo de la sección 11 de la segunda parte de este libro.

2. LA LOGICA, LA ALFABETIZACION Y EL PROFESOR GELLNER

Para un autor siempre constituye una agradable sorpresa encontrar un crítico que entiende su filosofía, está de acuerdo con ella y muestra una cierta aptitud para desarrollarla. Mucho más gratificante aún es encontrar a un pensador que comparte con él no sólo las ideas, sino también alguna otra idiosincrasia (especialmente cuando la idiosincrasia es impopular y está mal vista por la profesión). Durante años Lakatos y yo estuvimos solos en nuestro intento de inyectar un poco de vida, algún rasgo personal, a la discusión filosófica. Desde que Imre falleciera no hay ya nadie que me respalde en esta empresa. La recensión de mi libro en esta revista [1] da ahora entrada a un autor que no sólo desea alejarse del estrecho sendero de la prosa y la argumentación académica, sino que demuestra un gran talento en este sentido, que es un maestro en el arte de la inventiva y que ha ampliado considerablemente el repertorio de técnicas retóricas. Tal vez debería estar agradecido por el reconocimiento que mis esfuerzos parecen recibir desde lugares tan insospechados y no debería volver a la carga, pero por desgracia mi pedantería supera a mi gratitud. No tardé en darme cuenta de que, aunque el crítico escribe bien, en modo alguno escribe correctamente. Su capacidad para dar color a sus propias impresiones e ideas se echa a perder por causa de una asombrosa ceguera respecto a las ideas, motivos y procedimientos ajenos. Sus interpretaciones de mi texto rara vez son —como cabría esperar de un sofisticado retórico— distorsiones conscientes; casi siempre son meros errores de lectura y comprensión. Efectivamente, he descubierto que no estamos ante una premeditada prolongación del arte de la argumentación *retórica*, sino ante efectos secundarios de un malogrado intento de crítica *racional*. Siendo así,

---

[1] Ernest Gellner, «Beyond truth and falsity», *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 26, 1975, pp. 331-342. Mi respuesta apareció inicialmente en el *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 27, 1976; he introducido algunas modificaciones y he añadido unas cuantas líneas aquí y allá.

lamento no poder elogiar a Gellner por su talento retórico; me limitaré a la desagradable tarea de enumerar los errores triviales y los malentendidos. En los siguientes comentarios trataré de hacer lo más agradable posible esta tarea, tanto para mí como para mis lectores. Me centraré en aquellos puntos que no sólo descubran la forma de proceder de Gellner, sino que sean asimismo de interés general y cuya discusión —espero— lleve a algo más que a una simple vuelta al texto del que Gellner ha partido.

La recensión de Gellner consta de: i) una presentación de mis principales tesis y argumentos; ii) una crítica de mi estilo y una evaluación de sus resultados; iii) un análisis sociológico del «acontecimiento» que mi libro constituye. Voy ahora a analizar estos tres puntos por el mismo orden.

i) A primera vista podría parecer que Gellner hace una presentación muy ajustada de cuanto yo digo, puesto que las frases que escribe se parecen a las que hay en mi libro. Ahora bien, en mi libro forman parte de un contexto que introduce matizaciones o describen puntos de vista que yo no comparto. Si se leen teniendo presentes estas matizaciones e intenciones, entonces reflejan correctamente mi argumentación. Gellner no tiene en cuenta las matizaciones y procede como si yo estuviera siempre manifestando mis propias opiniones. La corrección *prima facie* esconde, por tanto, algunos errores considerables.

Tomemos la oración (I) de su «columna vertebral» —«la historia real de la ciencia muestra cómo los auténticos avances del conocimiento contradicen todas las metodologías conocidas» (p. 333)—, que supuestamente recoge una de las tesis que se mantiene o insinúa en mi libro. Según Gellner, constituye «claramente el núcleo del que deriva todo lo demás». Para el lector incauto, el enunciado sugiere: *a)* que yo pretendo conocer la verdad de algunos hechos y generalizaciones históricas, *b)* que alardeo incluso de comprender el mucho más difícil problema de qué es lo que supone un avance en el conocimiento y *c)* que refuto las normas por medio de los hechos. Y no estoy hablando de una posibilidad abstracta. El propio Gellner me atribuye la pretensión *a)*, se sirve de ella para acusarme de incoherencia (p. 337) y explica mi confianza a pesar de tal incoherencia calificando a mi argumentación como un «juego que no puedo perder» (p. 334). Pero yo no mantengo la tesis (I), interpretada como si implicara *a), b)* y *c)*. No sostengo que las metodologías fracasen simplemente por ser contradichas por los hechos —hace ya mucho

que está claro que esta clase de argumentos son de dudoso valor—, sino que fracasan porque habrían impedido el progreso si se hubieran aplicado en las circunstancias descritas en los casos concretos que yo estudio. Tampoco pretendo tener un conocimiento especial de lo que es el progreso [2]; me limito a seguir el ejemplo de mis adversarios. Son *ellos* los que prefieren Galileo a Aristóteles; *ellos* los que mantienen que el tránsito de Aristóteles a Galileo constituye un paso en la dirección correcta. Yo únicamente digo que este paso no sólo *no se dio,* sino que *no se habría podido dar* con los métodos que ellos apadrinan. Pero, ¿no entraña este argumento complejos enunciados sobre hechos, tendencias y posibilidades físicas e históricas? Claro que sí, pero téngase en cuenta que yo no me propongo afirmar su verdad (como Gellner supone). Mi propósito no es establecer la verdad de las proposiciones, sino hacer cambiar de opinión a mis adversarios. Para conseguirlo les ofrezco enunciados como éste: «No hay ninguna teoría que concuerde siempre con todos los hechos conocidos en su dominio» [3]. Utilizo estos argumentos porque imagino que un racionalista se verá afectado por ellos de un modo fácil de predecir. Los comparará con los que él considera testimonios valiosos: por ejemplo, inspeccionará las actas de experimentos. La combinación de esta actividad con su ideología racionalista le hará a la postre «aceptarlos como verdaderos» (así es como él lo diría), dándose cuenta de esta manera de los obstáculos con que tropiezan algunas de sus metodologías favoritas. Pero, ¿no estoy haciendo suposiciones demasiado atrevidas sobre las mentes de las personas, la estructura de los informes experimentales y los cambios que experimentan aquéllas cuando se contrastan con éstos? Efectivamente, pero estas suposiciones no forman parte de la argumentación que brindo al lector. Forman parte de una argumentación que me brindo a mí mismo y que se refiere a mi capacidad de persuasión. La estructura de este discurso carece de interés para el racionalista, quien —después de todo— sigue empeñado en separar el «contenido objetivo» de un argumento de su «motivación». Todo cuanto *necesita* considerar, todo cuanto se le *permite* considerar, es cómo se relacionan entre sí los enunciados que rodean mis estudios de casos concretos, cómo se relacionan con los datos históricos y si se les puede o no considerar un argumento en el sentido que *él* les da. Reconozco que

---

[2] *TCM,* p. 11.
[3] *Ibid.,* p. 38.

el éxito de mi forma de proceder se basa en la *manipulación* del racionalista, mas obsérvese que le manipulo tal y como él *quiere* que se le manipule y como constantemente manipula a otros: pongo a su disposición el material que, interpretado según el código racionalista, crea dificultades a los puntos de vista que suscribe. ¿Tengo *yo* que interpretar el material como lo hace él? ¿Tengo *yo* que «tomármelo en serio»? Por supuesto que no, dado que la motivación de un argumento no afecta a su racionalidad y no está por tanto sujeto a ninguna restricción.

Los puntos (2) y (3) de Gellner y las razones que —según él— doy en su favor son igualmente insuficientes. No pienso aceptar el «esto demuestra» (p. 333), puesto que sé que podemos «perfeccionar estas metodologías» (p. 334); no pienso aceptar el «todo», puesto que yo mismo he formulado lo que considero sugerencias metodológicas razonables [4] y me opongo únicamente a los métodos *universales* que hacen abstracción tanto del contenido de la teoría como del contexto de la discusión [5]. Tampoco voy a tomarme nunca la libertad de *legislar* para los científicos (ni para ninguna otra persona), como Gellner da a entender en (5) y (6). Lo hice en escritos anteriores, cuando era más joven, más ignorante, más impetuoso y muchísimo más vanidoso [6]. Por aquel entonces mis argumentos en

[4] Sobre la utilización de hipótesis *ad hoc* véase *TCM*, pp. 165 y 83-84; sobre la pluralidad de teorías, pp. 24-25; sobre la contrainducción, el capítulo 6; sobre los «movimientos de retroceso», p. 140; sobre la conexión con ideologías influyentes, p. 181, o con otras teorías refutadas, p. 129; sobre el empleo del poder político para resucitar teorías «científicamente insostenibles», p. 34; sobre la conveniencia de pasar por alto las dificultades, el apéndice 2; y así sucesivamente. Véase también en la página 254 mi comparación entre los procedimientos lógicos y los antropológicos para descubrir reglas metodológicas.

[5] *TCM*, p. 289: «reglas fijas y universales». La referencia que hace Gellner a las reglas para resolver ecuaciones cuadráticas (p. 334) está, pues, fuera de lugar (aparte de que el ejemplo es mucho más complejo de lo que él parece suponer). Por lo demás, la introducción de lo que denomina su «propio punto de vista sobre la cuestión» no hace más que demostrar lo que ha entendido el mío: no hay ninguna diferencia entre ambos.

[6] Gellner es injusto con Popper cuando conecta esta obra inmadura de mi juventud con el «movimiento popperiano» (p. 332). Es verdad que hay algunos agradecimientos a Popper en estos artículos, pero son gestos amistosos y no manifestaciones históricas (también hablo de mis novias). Es verdad que hay ciertas cosas que suenan bastante popperianas para quienes sólo han leído a Popper, pero proceden de Mill, Mach, Boltzmann, Duhem y —sobre todo— Wittgenstein. Es verdad que en mi libro me burlo a veces de Popper («doy coces», dice en la página 332 Gellner, que parece incapaz de distinguir la paro-

favor de la proliferación estaban efectivamente destinados a demostrar que no vale la pena vivir una vida monista y a incitar a todo el mundo a que pensase, sintiese y viviese alternativas en competencia. En la actualidad se exponen los mismos argumentos, pero con un propósito muy diferente y estos argumentos conducen a *resultados* muy diferentes [7]. Por el momento, los científicos y los racionalistas casi han logrado hacer de sus puntos de vista la base de la Democracia Occidental. Admiten —aunque muy a regañadientes— que puedan *escucharse* otras ideas, pero jamás permitirían que desempeñasen papel alguno en la planificación y realización de instituciones fundamentales como pueda ser el derecho, la educación o la economía. Los principios democráticos, tal y como se practican en nuestros días, son por tanto incompatibles con la existencia pacífica, el desarrollo y el crecimiento de las culturas especiales. Una democracia racional-liberal no puede contener (en toda la extensión de la palabra) una cultura hopi, ni tampoco una cultura negra o una cultura judía. Estas culturas únicamente podrán tener cabida como *injertos secundarios* en una estructura básica constituida por una alianza poco santa entre la ciencia y el racionalismo (y el capitalismo). Todos los intentos de revitalizar las tradiciones marginadas y reprimidas en el curso de la expansión de la cultura occidental y de convertirlas en la base de la existencia de determinados grupos se estrellan contra un impenetrable muro de frases y prejuicios racionalistas. Lo que yo trato de demostrar es que no hay ningún argumento que sirva de soporte a este muro y que hay algunos principios implícitos en la ciencia que favorecen claramente su demolición [8]. No pretendo en modo

---

día de la agresión), pero sólo para fastidiar a Lakatos (p. IX) —que debía responder a mi libro y que estaba tremendamente impresionado por Popper— y en modo alguno por las «exigencias desmedidas de asentimiento y compromiso impuestas por el maestro» *(ibid.;* ¡maestro!).

[7] El cambio se debe a una conversación que tuvo lugar en el seminario del profesor von Weizsäcker en Hamburgo (1965): el profesor von Weizsäcker hizo una detallada exposición de la interpretación de Copenhague y mostró cómo podía aplicarse a problemas concretos. Yo insistía en la necesidad de teorías de variables ocultas para aumentar el contenido empírico de la concepción ortodoxa cuando de repente me di cuenta de lo inútil que es dicha actitud de cara a una investigación concreta.

[8] Gellner afirma que las consecuencias sociales del racionalismo (o del irracionalismo) son «tangenciales» con respecto a mis preocupaciones fundamentales (p. 339). *Lo cierto es justamente lo contrario.* Para mí, la democracia, el derecho de las personas a organizar su vida como les parezca mejor, es lo primero; la «racionalidad», la «verdad» y todas las demás invenciones de nuestros

alguno demostrar «la *validez* de una forma extrema de relativismo» (p. 336), ni *justificar* «la autonomía de cada estado de ánimo, de cada capricho, de cada individuo» *(ibid.)*: únicamente mantengo que *la razón no ha cerrado aún el camino del relativismo*, de modo que el racionalista no puede oponerse a que se transite por él. Es verdad que siento una gran *simpatía* por este camino y que lo considero el camino de la madurez y la libertad, pero esa es otra historia.

Más concretamente, la situación se plantea así. Yo no demuestro que *haya que utilizar* la proliferación, sino tan sólo que el racionalista *no puede excluirla*. Y no lo hago por vía negativa —mostrando cómo echar por tierra las objeciones vigentes—, sino mediante un razonamiento que deriva la proliferación de la propia ideología monista. Este argumento tiene dos partes: una basada en la ciencia y otra en la relación entre las ideologías científicas y las no científicas. El argumento extraído de la ciencia dice que la proliferación se desprende de la exigencia de un alto contenido empírico que el propio científico se autoimpone (*TCM*, pp. 24-25 y 31). Yo no acepto la exigencia, que es sólo una de las muchas formas de organizar nuestras creencias (*ibid.*, p. 193) y, por lo tanto, no defiendo sus implicaciones; lo que digo es que los científicos que están a favor de un alto contenido empírico están también a favor de la proliferación y no pueden, por consiguiente, rechazarla [9]. El argumento

---

intelectuales vienen después. Esta es —dicho sea de paso— la razón principal por la que prefiero a Mill antes que a Popper y por la que no puedo sino despreciar la falsa modestia de nuestros racionalistas críticos (que se pegan entre sí a causa de su preocupación por la «libertad» o por una «sociedad abierta», pero que no hacen más que poner obstáculos cuando la gente quiere vivir de acuerdo con la tradición de sus antepasados).

[9] Digo explícitamente que «mi intención no es reemplazar un conjunto de reglas generales por otro distinto: mi intención es, por el contrario, convencer al lector de que *todas las metodologías, aun las más obvias, tienen sus limitaciones*» (p. 17; el subrayado es mío), lo cual no impide que Gellner me atribuya la «gratuita proliferación de puntos de vista» (p. 340) como una doctrina *positiva* y explique los pasajes recalcitrantes como resultado de alguna incoherencia latente por mi parte (p. 333) o de mis «ganas de hacer el payaso» (p. 338).

A primera vista podría parecer que Gellner ha hecho una interesante contribución al arte de la argumentación retórica: supongamos que has de reseñar un libro que, en su mayor parte, excede a tu comprensión (p. 334). Concéntrate en el «resto del libro» *(ibid.)*, di que «tiene algún interés» *(ibid.)* y extrae una serie de tesis. Presenta las tesis de forma sistemática, organízalas en torno a una «columna vertebral» (p. 333) y añade argumentos que demuestren

derivado de la existencia de ideologías inconmensurables establece: *a)* que su comparación nada tiene que ver con el contenido y que, por tanto, no puede hacerse en términos de verdad frente a falsedad, salvo de forma retórica (capítulo 17)[10]; *b)* que toda ideología posee sus propios métodos y que aún no se ha acometido una evaluación relativa de los mismos. Todo cuanto tenemos es la creencia dogmática en la excelencia de los «métodos de la ciencia» (donde cada cual tiene una idea distinta de lo que son estos métodos); y *c)* que las concepciones y los métodos no científicos —lejos de ser completos fracasos— han llevado en el pasado a asombrosos descubrimientos y con frecuencia son mejores que los correspondientes puntos de vista científicos y producen mejores resultados (véase *TCM*, pp. 33 *ss.*)[11]. Combinando todos estos argumentos llego a la conclusión de que

---

que estás procediendo de una manera justa y racional. Si los argumentos o las tesis se contradicen con los enunciados del libro, acusa al autor de incoherencia. Si el autor no comparte tus mediocres pautas académicas y se lo toma todo a broma, entonces puedes también explicar este conflicto por sus «ganas de hacer el payaso». De este modo, puedes estar a las duras (no tienes por qué comprender todo lo que lees) y a las maduras (puedes escribir una recensión vigorosa, terminante y aguda). Por desgracia Gellner apenas se da cuenta de lo que hace y casi siempre cree estar haciendo una honrada crítica racional *(passim)*. Por lo tanto, no podemos alabar su genio retórico, sino que más bien hemos de limitarnos a constatar su incapacidad para entender lo que lee.

[10] No es, pues, correcto decir que mi punto de vista implica que «casi todo puede contener algo de verdad» (p. 335). Afirmando que «las teorías epistemológicas... nos dan cierta idea de cómo elegir entre formas globales de pensamiento» (p. 336), Gellner tampoco resuelve el acertijo puesto que toda «forma de pensamiento» que se precie tendrá ciertamente su propia epistemología (véase *TCM*, p. 239). No obstante, el principio de que una «cultura que pone a prueba su capital cognoscitivo ante árbitros *que no están bajo su propio control*» es superior a la que «no lo hace así» (p. 336) haría preferibles las culturas con oráculos a las culturas con experimentos científicos, puesto que en conjunto están mucho más controladas éstas que aquéllas.

[11] Gellner se muestra «escéptico con respecto a estos logros verdaderamente asombrosos» (p. 242), cosa que es comprensible habida cuenta de su desconocimiento de la bibliografía. Lo que sí sabe es que la mayoría de sus lectores comparten su escepticismo y habrán de quedar impresionados con una declaración explícita del mismo. También sabe que son escépticos porque son ignorantes como él; deberíamos, pues, felicitarle por su elegante uso de un sutil principio retórico: si tu adversario supone cosas de las que tus lectores probablemente no han oído nunca hablar, apúntate un tanto actuando como si esas cosas no existieran y como si tu adversario estuviera desbarrando. Pero Gellner piensa que su información es completa, lo cual significa que no estamos ante un caso de sofisticación retórica, sino de pura y simple ignorancia.

alguien que desee introducir o revivir concepciones, métodos y formas de vida desacostumbradas *no tiene por qué dudarlo,* puesto que la razón todavía no ha logrado poner obstáculos en su camino y la razón científica le incita incluso a aumentar el número de alternativas. Los únicos obstáculos con que va a tropezar son los prejuicios y la arrogancia.

Permítaseme decir algo más sobre la proliferación para poder hacernos una idea de cómo actúa Gellner-el-crítico. Hemos visto ya que se equivoca en su apreciación de cuál es el *papel* que la proliferación desempeña en mi argumentación. Tampoco entiende sus *consecuencias.* Me recrimina por mi «gustoso reconocimiento» (p. 339) de que no podría haber tecnología si no hubiera científicos. Para empezar, no hay tal reconocimiento por mi parte. Yo me dirijo a quienes temen que la separación del Estado y de la ciencia nos lleve al colapso de la salud, el transporte público, la radio, la televisión, etcétera, porque —y ésta es *su* razón, no la mía— no podría haber tecnología sin científicos (*TCM,* p. 294). Para aplacar este miedo, yo podría hacer dos cosas: negar la razón (esto es, decir que la tecnología puede darse sin que para ello sean precisas sociedades cerradas de expertos altamente cualificados), que es lo que hago —si bien muy de pasada— en la página 302, o dar una respuesta que deje intacta a la razón, que es lo que hago en la página 294. Suponiendo que mi lector es capaz de seguir una argumentación sin que sea preciso recordarle continuamente sus premisas, procedo a exponer codo con codo el punto de vista de mi adversario y el mío propio, como si se tratara de un diálogo, pero sin explicitar de qué bando se trata. Así, por ejemplo, la página 294 quiere decir: *Adversario:* Pero, ¿no conducirá a un colapso de la tecnología la separación del Estado y de la ciencia? *Yo:* Parece que usted piensa que la tecnología sin expertos es imposible; yo más bien lo dudo, pero no obstante admitámoslo. Entonces debe usted darse cuenta de que siempre habrá quien quiera ser científico..., etc. Gellner fusiona la tesis del adversario con mi respuesta, hace del conjunto un único punto de vista, me lo atribuye, lo analiza y denuncia triunfalmente su incoherencia. Dado que se dedica a mezclar contextos diferentes cada vez que la argumentación se complica un poco, dispone así de un nuevo y más eficiente método para detectar incoherencias en mi libro. Pero la «trama» (p. 338) que de este modo descubre no es más que un reflejo de sus ingenuos hábitos de lectura. Entiende: «El gato está

encima de la alfombra»; puede incluso entender —aunque con cierta dificultad—: «Pepe dice que el gato está encima de la alfombra»; pero: «El gato está encima de la alfombra. ¿De verdad lo crees? Yo no» constituye para él una prueba de que el autor afirma al mismo tiempo que el gato está y no está encima de la alfombra, lo que le permite asegurar que existe una incoherencia. Esta es la tercera «contribución» de Gellner al arte de la argumentación retórica [12]

En segundo lugar, el «gustoso reconocimiento» no está en contradicción con la idea de la proliferación. Proliferación no quiere decir que la gente no pueda tener puntos de vista bien definidos e incluso dogmáticos; significa únicamente que la investigación consiste más en una contienda entre distintos puntos de vista que en el desarrollo de uno de ellos hasta vencer o morir. La proliferación no supone la *exclusión* de los científicos ni tampoco que *queden fuera* del terreno de la discusión enunciados como «necesitamos a los científicos» o «Lysenko se equivocó» (p. 341); significa que los enunciados que los nieguen o se burlen de ellos serán *admitidos,* e incluso bien acogidos, con la esperanza de que esto resulte beneficioso. La situación es idéntica por lo que respecta al liberalismo. Gellner me reprocha haber explicado la diferencia entre Mill y Popper en virtud del puritanismo de este último. «Mi propio liberalismo es tal», dice con orgullo (p. 332), «que no creo que ni siquiera se deba excluir a los puritanos de la verdad». Pero yo no dije que hubiera que hacerlo, sino que el liberalismo de Popper es diferente del de Mill y que el puritanismo constituye una explicación de que así sea (otra explicación es que Popper no se enfrentó nunca a una situación

---

[12] Un ejemplo típico: en la nota 12 de la página 6 defiendo el pacifismo de los dadaístas y digo que estoy en contra de la violencia. En la página 175 digo que el anarquismo *político* o *escatológico* considera necesaria la violencia. Gellner (p. 340) hace de ambos pasajes uno solo y dice que «confundo de manera incoherente» (¡qué bellas palabras!) la «mística de la violencia» con una «postura pacifista de no-matar-ni-una-mosca», que a su vez se combina con un «parasitismo cognoscitivo/productivo». Muy bien dicho; pero, ¿no te parece que deberías haber leído el texto con un poco más de cuidado o, si es que no sabes, haber dejado que otro te lo explicase? El texto dice que la violencia es necesaria *según el anarquismo político* y añade que el anarquismo político es una doctrina que yo rechazo. En el mismísimo comienzo de mi libro se afirma que el anarquismo político «no es la filosofía política más atractiva» (p. 1) y en la página 177 vuelvo —para mayor seguridad— a marcar las distancias entre mis puntos de vista y el anarquismo político. Todo inútil.

que le obligara a someter a revisión toda su filosofía, siendo probablemente incapaz de reconocer una de estas situaciones). Por lo demás, tampoco se deja de ser liberal por negarle la verdad a un puritano. El liberalismo, como Gellner debiera saber, es una doctrina que se refiere a *instituciones* y no a *creencias individuales*. No reglamenta las creencias individuales; dice que no hay que excluir nada de la discusión. Un liberal no es un don nadie circunspecto e insulso que todo lo comprende y todo lo perdona, sino un hombre o una mujer que a veces tiene convicciones muy arraigadas y dogmáticas (entre ellas la convicción de que no se deben destruir las ideas por procedimientos institucionales). Por consiguiente, el hecho de ser un liberal no me obliga a admitir que los puritanos tengan posibilidades de hallar la verdad. Todo cuanto debo hacer es dejarles que hablen y no reprimirles por procedimientos institucionales, pero por supuesto puedo escribir panfletos contra ellos y ridiculizarles por sus peregrinas opiniones.

Por último, está el comentario de Gellner sobre la «proliferación gratuita» (p. 340). Obviamente, la proliferación no es santo de su devoción. Pero, ¿por qué no dedica ni una sola palabra a los argumentos de los capítulos 3 y 4 de *TCM*, donde se muestra cómo la proliferación puede aumentar el contenido? (¿Por qué no dedica ni una sola palabra a los excelentes argumentos que en favor de la proliferación expone Mill en *Sobre la libertad?)* ¿Es que considera triviales los argumentos? ¿Es que encuentra defectos en ellos? ¿O quizás lo que sucede es que toda argumentación de más de dos líneas desborda su capacidad de atención? Sus comentarios sobre mi «gustoso reconocimiento», a los que ya me he referido, parecen avalar esta última interpretación. Una vez más descubrimos que la fuerza motriz que subyace a las observaciones de Gellner es la ignorancia.

Resumiendo: aunque personalmente estoy a favor de la pluralidad de ideas, métodos y formas de vida, no he tratado de respaldar esta creencia por medio de argumentos. Mis argumentos tienen más bien un carácter negativo, pues muestran que la razón y la ciencia son lo bastante fuertes como para imponer restricciones a la democracia y evitar que la gente introduzca en ellas sus más queridas tradiciones. (Otra conclusión es que los racionalistas no han logrado todavía derrotar al escepticismo: todos los puntos de vista son igualmente *buenos* o, dicho de otra forma —que no es

más que su natural prolongación—, *toda* valoración de las teorías y formas de vida es aceptable [13]).

ii) Los racionalistas no pueden excluir racionalmente el mito ni las viejas tradiciones de la estructura básica de la democracia. Sin embargo, se las quitan de en medio valiéndose de sofismas, tácticas de presión y declaraciones dogmáticas (muchas de las cuales toman por argumentos y *presentan* bajo la forma de argumentos). A este seudorazonamiento se le puede desenmascarar por medio del análisis académico o se le puede reducir al absurdo. Yo elegí este último camino, en parte porque ya había ofrecido argumentos allí donde era preciso hacerlo y en parte también porque no me podía imaginar a mí mismo desmontando solemnemente estos productos de la arrogancia y la ostentación. A Gellner no le gusta mi forma de actuar ni comprende tampoco su función. Cree que es un «truco para esquivar a la crítica» (p. 338), cuando de hecho me sirvo de este procedimiento en un terreno en el que el adversario se entrega gustosamente a la adulación, pero en modo alguno entabla una discusión racional. Decidido a despreciar «las extensas partes [de mi libro] que defienden este punto de vista» (p. 333), Gellner se queda sin guía cuando entra en el terreno en cuestión; confundido tanto como el que más, no es capaz de descubrir sus limitaciones y de este modo se muestra (como era de esperar) decepcionado por lo que le parece una forma injusta e irracional de tratar a la gente «que de buena fe plantea preguntas acerca del conocimiento» (p. 342). Pero el problema estriba en que esta «buena fe» es una fe en principios que están fuera del alcance de la argumentación y que se aceptan sencillamente en virtud de la autoridad del racionalista; el problema estriba en que se trata de una fe en principios que pertenecen a la teología del racionalismo.

Gellner también critica el uso del ridículo y la frivolidad. Así, en la página 334 dice que, «al amparo del espíritu de los tiempos», tanto al uno como a la otra «se les ha permitido entrar dentro del libro». Se les ha «permitido entrar»: esto quiere decir que el ridículo y la frivolidad *están* allí, pero *no deberían estar*. ¿Por qué no?

[13] *TCM*, p. 177. Gellner atribuye esta prolongación a una «exuberancia temperamental» (p. 335), cuando en realidad es el resultado de aplicar el método del escéptico (contrapesar todo juicio con su opuesto) a su propio principio básico (todos los puntos de vista son igualmente buenos). Como siempre, Gellner se apresura aquí a servirse de la psicología para explicar posturas que en realidad son el resultado de una argumentación.

Probablemente porque no deberían aparecer en cierto tipo de libros; por ejemplo, no deberían aparecer en los libros académicos. Pero, para empezar, ¿qué pajarito le ha dicho al profesor Gellner que yo pretendía escribir un tratado académico? En la dedicatoria (p. IX) dejaba bien claro que mi libro había sido concebido como una *carta* a Lakatos y que el estilo sería el propio de una carta. (Además, yo no soy un autor académico ni quiero serlo[14]). En segundo lugar, ¿por qué los libros académicos tienen que ser áridos, impersonales y en absoluto frívolos[15]? Los grandes escritores del siglo XVIII (Hume, el doctor Johnson, Voltaire, Lessing, Diderot) —que introdujeron nuevas ideas, nuevos criterios y nuevas formas de expresar pensamientos y sensaciones— utilizaban un estilo alegre y vigoroso, llamaban al pan pan y al vino vino, al tonto tonto y al impostor impostor. Las discusiones académicas eran todavía muy animadas en el siglo XIX y a veces el número de insultos podía competir con el número de notas a pie de página. Los diccionarios de lenguas recónditas (latín medieval/inglés; sánscrito/inglés) usaban equivalentes chispeantes y las introducciones a las grandes ediciones estaban plagadas de ambiguas insinuaciones. Después, poco a poco, se impuso un tono más comedido, la gente se hizo más solemne y la informalidad y los comentarios personales empezaron a estar mal vistos, como si se estuviera desempeñando un papel en un extraño y ceremonioso drama. El lenguaje se volvió tan insípido y discreto como el traje de negocios que ahora usan todos, ya sean académicos, hombres de negocios o asesinos profesionales. Acostumbrado a un estilo árido e impersonal, el lector se siente molesto por cualquier digresión con respecto a la monótona norma y ve en ella un signo inequívoco de arrogancia y de agresión; el respeto casi religioso que siente por

---

[14] Gellner dice que la historia y la filosofía de la ciencia son las «áreas en que [estoy] especializado profesionalmente». No es verdad, como cualquier historiador y cualquier filósofo de la ciencia confirmarán gustosos. Además, ¿cómo lo sabe *él?*

[15] Como Gellner, Rom Harré (*Mind*, 1977) habla de la «tendenciosidad fuera de lugar» de mi libro. ¿Fuera de lugar? Eso presupone que *TCM* no es el lugar adecuado para la «tendenciosidad». Pero *TCM* no es un libro académico, sino un panfleto, una carta a un amigo que disfrutaba con una vigorosa discusión y que iba a responder en idénticos términos. En cuanto a la acusación de «tendenciosidad», lo único que significa es que no sigo la tendencia del propio Harré a colmar de alabanzas a las figuras menores de una profesión agonizante y a escribir en un estilo impersonal y anémico. Véase la nota 4 del capítulo anterior.

la autoridad hace que se ponga frenético cuando alguien le tira de la barba a su profeta favorito. Este, querido profesor Gellner, es el «espíritu de los tiempos» y no el intento de unos cuantos francotiradores de revitalizar unas antiguas y menos ceremoniosas formas de escribir. Yo no sé cómo se produjo el cambio, aunque sospecho que los «grandes hombres» de nuestra época —vagamente conscientes de su estatura de enanos— fomentan estilos igualmente incoloros para que, por contraste, ellos puedan parecer dotados de ciertas señales de vida. No veo ninguna ventaja en este proceder ni veo por qué habría de aceptarlo como un *fait accompli.* Veamos ahora cómo explica Gellner mi disidencia.

iii) Según Gellner, yo «confundo de manera incoherente» una «mística de la violencia» con una «postura pacifista de no-matar-ni-una-mosca», a la cual añado un «parasitismo cognoscitivo/productivo» (p. 340).

Ya hemos visto cómo se origina la primera parte de esta acusación. Gellner «confunde» pasajes en los que se expresan mis propios puntos de vista con otros en los que se describen los puntos de vista de los demás. La incoherencia está en su lectura, no en mi texto. La segunda parte de su acusación es para mí un enigma y sólo la puedo explicar en función de ciertas tendencias cientificistas de Gellner o de una asombrosa incapacidad de lectura. En la página 295 —que Gellner cita, aunque de forma incompleta— digo que los científicos pueden tener ciertas ideas y artilugios interesantes que ofrecer, que debemos atender a sus ideas y utilizar sus artilugios, pero sin permitirles construir una sociedad a su imagen y semejanza, esto es, sin permitirles convertirse en los señores de la educación: tendría que haber una separación entre el Estado y la ciencia, tal y como ya hay una separación entre la Iglesia y el Estado. La razón de esta separación es muy sencilla: toda profesión tiene una ideología y una tendencia al poder que va más allá de sus logros, y es tarea de una democracia mantener bajo control esta ideología y esta tendencia. La ciencia no se diferencia en esto de otras instituciones, como puede colegirse de la actitud de la medicina oficial hacia todas aquellas ideas insólitas que no han pasado por sus propios canales (y obsérvese que nunca se ha analizado la eficacia relativa de estos canales en el pasado y que la investigación que actualmente se lleva a cabo ha revelado enormes deficiencias). Llamar a esta forma de proceder «parasitismo cognoscitivo» tiene tanto sentido como llamar parásitos a todos aquellos astrónomos que con-

sultan las tablas antiguas pero no asumen la teología que desempeñó un papel esencial en su construcción e interpretación. Y por lo que respecta a la vertiente «productiva» de este «parasitismo», no tengo más que repetir que —por supuesto— se recompensará generosamente a los científicos por sus servicios [16], que es más de lo que actualmente puede esperar el contribuyente que ha de financiar la investigación científica sin la menor garantía de que se vayan a tener en cuenta sus necesidades [17].

---

[16] Gellner omite en su cita el pasaje que alude a las recompensas, lo que demuestra que su capacidad de lectura varía de un sitio a otro. A veces no entiende ni una palabra de lo que está leyendo, pero en otras ocasiones lo entiende perfectamente y entonces procede a modificar el texto: o es un analfabeto, o es un mentiroso.

[17] La acusación de parasitismo cognoscitivo/productivo invierte la situación real. ¿Qué es un parásito? Un parásito es un hombre o una mujer que obtiene algo a cambio de nada. Hoy en día muchos científicos e intelectuales son parásitos en este preciso sentido. Obtienen algo (buenos sueldos, casas caras) a cambio de nada. Porque no olvidemos que sólo una parte de la investigación y de la enseñanza que se desarrolla en las universidades estatales y en otras instituciones financiadas por el contribuyente —como es el caso de la National Science Foundation— beneficia a la larga a la comunidad o es concebida pensando en este beneficio. Incluso las investigaciones que parecen eminentemente prácticas se llevan a cabo de tal modo que se reducen las posibilidades de alcanzar resultados prácticos inmediatos: no se investigan aquellos procedimientos fecundos que son teóricamente opacos; se prefiere un enfoque que permita «comprender», siendo los propios investigadores quienes definen los criterios de comprensión (por ejemplo, en las investigaciones sobre el cáncer). Los procedimientos alternativos son rechazados sin haber sido examinados no porque sean deficientes, sino porque chocan con las creencias —tampoco analizadas— de la propia secta. Esta actitud tiene consecuencias deplorables para la educación. Se eliminan tradiciones valiosas y se empobrecen las vidas de las personas porque las tradiciones no se avienen a los supuestos básicos de la ciencia y porque hoy en día los científicos tienen el poder necesario para imponer su ideología a casi todo el mundo (y no porque dichas tradiciones hayan resultado inadecuadas). De este modo, además de ser parásitos del bolsillo, los científicos y los intelectuales son parásitos de las mentes, y seguirán siéndolo a menos que la democracia les ponga en su sitio. Esto es lo que yo propongo. Propongo que se investigue minuciosamente la forma en que los científicos hacen uso del dinero público y las doctrinas que imponen a los jóvenes. Propongo que se recompense convenientemente la investigación que resulte prometedora, pero sin que ello suponga que la ideología subyacente se convierta automáticamente en parte de la educación elemental (la ideología de los guardias de las prisiones puede ser excelente para mantener a los presos en su sitio, pero totalmente inadecuada como fundamento de la educación general). Teniendo en cuenta el chauvinismo narcisista de la ciencia, este control parece más que

Una vez que ha expuesto su versión de mis puntos de vista, Gellner pasa a clasificarlos. ¿Cómo procede? Ha oído que actualmente estoy en Berkeley y que hace algún tiempo hubo aquí algunas personas que predicaban la paz pero se sentían atraídas por la violencia. «Atando cabos» llama a mis «doctrinas sobre la violencia» (doctrinas que, como hemos visto, yo describo y rechazo) «californianas», lo cual difícilmente les gustará a Ronald Reagan y a sus numerosos seguidores a lo largo y ancho del Estado —desde Los Angeles, Orange County, hasta Goose Lake—, a la vez que es injusto para con los muchos revolucionarios honrados y admirables que surgieron en la London School of Economics. Gellner recuerda luego que nací en Viena y se imagina también —sin duda alguna bajo el influjo de ciertas películas americanas— que a los vieneses nos gusta vivir una vida relajada. «Atando cabos» otra vez, califica a algunas de mis propuestas de «típicamente vienesas» (p. 332), lo que tiene tan poco sentido como llamar al dogmatismo popperiano «arrogancia papista» por el hecho de que Popper sea de Viena y de que esta ciudad esté llena de católicos. Uno se pregunta a veces si Gellner se toma en serio estas explicaciones o si no son más bien tentativas retóricas cuando le falla la razón. Pero un retórico sabría sin duda alguna que la invectiva únicamente puede tener éxito si sus elementos básicos se basan en la realidad y no constituyen una ofensa para la mente del lector. Así, pues, todo depende de para quién escribió Gellner la recensión. He oído decir que a sus colegas de la London School of Economics les hizo muy felices (al parecer Gellner ha calibrado correctamente su nivel de inteligencia). Sin embargo, para los lectores más críticos la recensión no es sino un ejemplo más del hecho de que los intelectuales son racionalistas —o racionalistas «críticos»— sólo mientras ello conviene a sus propósitos.

Esto me lleva al último punto de mi respuesta: el intento de Gellner de defender a Lakatos. Lakatos —nos dice— «observó los criterios supremos del rigor, la lucidez y la responsabilidad» tanto en «sus escritos como en sus conferencias» (p. 332). ¡Pobre Imre! Si algo es cierto es que los criterios de Lakatos eran muy distintos de los de Gellner. Lakatos no fue en modo alguno enemigo de los trucos, la frivolidad y el ridículo en sus conferencias, si bien esta

---

razonable. Corresponde a los sociólogos calificar este proceder de «parasitismo cognoscitivo/productivo», pero es fácil comprender por qué reacciona así Gellner: la realización de mi proyecto supone el fin de su buena vida.

tentativa de romper con la formalidad no le llevó nunca a descender al *tierischer Ernst* que constituye la actitud básica de Gellner; incluso en sus escritos abandonó más de una vez el sendero de la argumentación racional para descargar un certero golpe sobre su adversario. Por lo demás, Lakatos sabía leer y no empleaba nunca explicaciones del tipo de las recién comentadas, presentes en todas las obras de Gellner y no sólo en su recensión. Tampoco era necesario prevenir al lector sobre mi dedicatoria (p. 331). Imre Lakatos, a quien pedí permiso, la aceptó con alegría; sabía que era una referencia burlona al capítulo 16, que trata de sus concepciones y al que él esperaba responder. Estoy seguro de que su respuesta no se habría limitado a decir que es totalmente gratuito pretender que la «postura de Lakatos» es un «anarquismo disfrazado» (p. 331), puesto que él prestaba gran atención a mis argumentos y creía que había aducido buenas razones en apoyo de mi afirmación. Se lea como se lea, el elogio que Gellner hace de Lakatos y su intento de defenderle de mí constituye un insulto inmerecido a la memoria de un gran intelectual y una maravillosa persona.

3. FABULAS MARXISTAS DESDE AUSTRALIA

Sidney tiene un teatro de la ópera, un centro artístico, un zoológico y un puerto, pero dos departamentos de filosofía. Esta exuberancia no se debe a una abrumadora demanda de filosofía entre los antípodas, sino al hecho de que en filosofía haya políticas de partido que no siempre se llevan bien entre sí y a que alguien haya decidido salvaguardar la paz en Sidney a costa de su separación institucional. No hay duda de que los dos miembros del Departamento de Filosofía General que han analizado mi libro *Tratado contra el método* se toman muy en serio su propia política de partido. No se les escapa que «*TCM* ha aparecido bajo el sello de una de las principales editoriales de orientación 'izquierdista' (fundamentalmente marxista) de habla inglesa»; han oído decir que mis puntos de vista «han encontrado una cierta acogida entre los marxistas y los radicales» y, preocupados ante la posibilidad de que los marxistas buenos, honrados y sensatos puedan sentirse seducidos, han decidido comentar mi libro «desde un punto de vista marxista»[1]. Su conclusión es que soy un cordero con piel de lobo: no he logrado trascender la ideología que pretendo atacar ni tampoco he sabido darme cuenta de mi dependencia con respecto a ella, razón por la cual estoy doblemente «inmerso en la problemática empirista» (p. 274). Los autores corrigen este defecto, ofrecen una nueva visión del conocimiento humano, restauran la Ley y el Orden, y sustituyen una representación puramente verbal por el radicalismo auténtico de quienes están en contacto con la realidad social. Contemplado «al menos» desde su avanzado punto de vista, mi libro «tiene poca a ninguna *importancia* como contribución a la comprensión de la naturaleza de las ciencias y —menos aún— a la teoría ético-política. Tiene, sin embargo, lo que podríamos llamar

---

[1] J. Curthoys y W. Suchting, «Feyerabend's discourse against method: a marxist critique», *Inquiry*, verano de 1977. Mi respuesta se publicó en ese mismo número. Las páginas de la recensión se citarán entre paréntesis, mientras que las referencias a mi libro se harán anteponiendo *TCM* al número de página. CS se refiere a los autores del comentario.

un *significado* como índice de la crisis contemporánea del empirismo y del liberalismo» (p. 249; véanse las páginas 337-338). «Desde un punto de vista ético-político», escriben hacia el final de su ensayo, «[mi] postura ilustra el agotamiento del liberalismo contemporáneo, cada vez más confuso y políticamente ambiguo a medida que va dejando de ser pertinente frente al cuadro habitual de la profunda crisis capitalista y de las respuestas a ésta cada vez más enérgicas por parte de los oprimidos. En tal situación —y en manos de intelectuales parasitarios y desclasados—, el liberalismo ha quedado reducido a su más sencillo elemento constitutivo, el individuo, sumiéndose en la desesperación o la autocomplacencia (o distintas combinaciones de ambas) y adoptando a menudo la retórica seudo-radical del *enfant terrible*» (p. 338), después de lo cual remiten al alarmado (o ligeramente divertido) lector a una historia de bolsillo del empirismo moderno desde el Círculo de Viena al autor de *TCM*.

Hay que reconocer que nuestros dos rapsodas meridionales han estudiado muy bien el vocabulario marxista. No son demasiado originales [2] y no cabe duda de que hay mejores estilistas incluso entre los marxistas contemporáneos, pero conocen las palabras apropiadas y saben poner una detrás de otra. Ahora bien, el marxismo no es un recetario de frases, sino una *filosofía* y requiere de sus seguidores algo más que un corazón puro, unos pulmones fuertes y una buena memoria. Requiere de ellos la habilidad para reconocer a un adversario y para distinguirle de otros adversarios por próximos que puedan estar a él, requiere olfato para captar las diferencias que podrían parecer insignificantes en relación a los «grandes problemas de la época» [3], lo que a su vez requiere una capacidad de *lectura* y *comprensión* de lo que se dice. En esto, siento tener que decirlo, nuestros amigos marxistas fracasan lamentablemente. Ya no me sorprendo cuando me atribuyen puntos de vista que nunca se me pasó

---

[2] En el pasaje que acabo de citar se sirvieron del superreaccionario Ernest Gellner, a quien mencionan sin sentirse mínimamente turbados.

[3] «Las divergencias ... entre los Churchill y los Lloyd George ... no tienen absolutamente ninguna importancia y son insignificantes desde el punto de vista del comunismo ... abstracto, incapaz todavía de acciones políticas prácticas. Pero desde el punto de vista de esta acción práctica ..., dichas divergencias son de una importancia extraordinaria». Lenin, *Left wing' comunism, an infantile disorder,* Pekín, Foreign Language Publishing House, 1965, p. 99 [*La enfermedad infantil del «izquierdismo» en el comunismo,* Madrid, Akal, 1975].

por la cabeza sostener, puesto que ésta es una costumbre muy extendida entre los críticos [4]. Realmente les admiro por el vigor con que elevan esta costumbre a un nuevo nivel de excelencia: no sólo interpretan mal el *libro,* sino que interpretan mal *su propia recensión.* Me citan extensamente y luego, algunas líneas después (o antes), me reprenden por decir lo que no digo o por no decir lo que digo en la cita en cuestión. No cabe duda de que primero decidieron que yo era un inútil liberal-empirista, bocazas e indeseable, y luego acomodaron sus reacciones mentales a esta imagen. Pero lo que a mí me deja pasmado es encontrar dos filósofos tan ignorantes de los principios elementales del arte de la argumentación. Me siento realmente molesto por traer esto a colación y espero que se me perdone si comienzo mi réplica con una breve lección de lógica para bebés. Al lector que se aburra le aconsejo pasar directamente a la sección 2, que es donde comienza la argumentación propiamente dicha.

1. GUIA PARA PERPLEJOS

Una importante regla de la argumentación es que un argumento no revele las «verdaderas convicciones» del autor. *Un argumento no es una confesión,* sino un instrumento destinado a hacer cambiar de opinión a un adversario. La existencia de cierto tipo de argumentos en un libro puede permitir al lector inferir lo que el autor considera una persuasión eficaz, pero le permite inferir lo que el autor cree verdadero. Resulta interesante, aunque algo sorprendente, observar hasta qué punto los críticos modernos suscriben el deseo puritano de «hablar a las claras» [5] —esto es, de decir siempre la verdad— y cómo a la luz de éste suelen malinterpretar otras formas de argumentación más complejas *(argumentum ad hominen, reductio ad absurdum).* Para ayudarles, aquí va una lista de reglas importantes acompañada de explicaciones y ejemplos tomados de la recensión [6].

Regla fundamental: Del hecho de que un razonamiento cuente con una premisa no se sigue que el autor acepte dicha premisa, pre-

[4] Para más detalles, véase el capítulo 4.

[5] No todos los puritanos eran tan cortos de miras; algunos de ellos cultivaron sin escrúpulos el arte de la retórica.

[6] Fueron los sofistas quienes introdujeron estas reglas y Aristóteles quien las sistematizó en sus *Tópicos.* Son muy pocos los lectores que en la actualidad parecen saber aplicarlas.

tenda tener razones en su favor o la considere plausible. Puede ocurrir que rechace la premisa pero siga utilizándola a pesar de todo porque su adversario la acepta y, al aceptarla, se le puede llevar en la dirección deseada. Si se hace uso de la premisa para defender una regla, un hecho o un principio al que se oponen violentamente quienes la aceptan, hablamos de una *reductio ad absurdum* (en su sentido más amplio).

Ejemplo: CS observan que extraigo conclusiones escépticas del «empirismo»[7]. Ellos infieren que soy un empirista[8]. La regla fundamental demuestra que la inferencia no es válida[9]: los autores nunca

[7] Según CS (pp. 262, 266, 290, etc.), la existencia independiente del sujeto y del objeto, la necesidad de establecer una correlación entre ambos, la teoría de la verdad de Tarski, la carga teórica de las observaciones, el metodologismo (esto es, la creencia en la existencia de reglas universales y estables que son impuestas al conocimiento desde el exterior y garantizan su carácter «científico»). A lo largo de esta respuesta se hará referencia a otros rasgos secundarios.

[8] «Feyerabend es un perfecto empirista» (p. 267); «genuinamente empirista» (p. 266); «hemos identificado como empirista la postura epistemológica de Feyerabend» (p. 332); y así sucesivamente.

[9] Y *TCM* demuestra que la conclusión es falsa: yo no acepto la carga teórica (*TCM*, pp. 150 *ss.*, y también un poco más adelante en esta misma nota), considero que las reglas del metodologismo son sólo un caso especial de las restricciones a que está sometido un científico (*TCM*, p. 174, nota 243; citado por CS en la página 253), considero los enfoques sujeto-objeto del conocimiento como intentos especialmente problemáticos de comprender nuestro papel en el mundo (*TCM*, capítulo 17), rechazo las metodologías que imponen reglas desde el exterior y en su lugar recomiendo un estudio funcional del procedimiento científico (*TCM*, pp. 244 *ss.*, subsecciones 2, 5, 6 y 7 p.; 254), así como una «crítica cosmológica» de las metodologías (*TCM*, p. 196), y así sucesivamente.

Veamos con más detenimiento el problema de la carga teórica, que desempeña un papel importante en la imagen que CS dan de mí. Al hablar de carga teórica se da a entender que en todo enunciado observacional hay una parte teórica y otra no teórica que la sostiene. Me he opuesto a esta idea en todos mis escritos, desde mi tesis doctoral (1951) a la última edición (en rústica) de *TCM*. En el volumen de 1958 de los *Proceedings of the Aristotelian Society* propuse que se interpretaran los enunciados observacionales en términos *exclusivamente* teóricos; en «Das Problem der Existenz Theoretischer Entitäten», *Kraft Festschrift*, Viena, Springer Verlag, 1960, demostré que la idea de la carga teórica lleva a consecuencias paradójicas; en «Explanation, reduction and empiricism», que aparece en la bibliografía de CS, traté de explicar *psicológicamente* (esto es, sin hacer referencia a división alguna en el *contenido del enunciado* o en la *naturaleza del objeto* al que se refiere) lo que generalmente se denomina «núcleo observacional» de un enunciado ob-

se toman en serio mi aviso (que citan *in extenso)* de que pretendo jugar «al juego de la Razón [empirista] con vistas a socavar la autoridad de la Razón» (p. 256; *TCM*, p. 17). Tienen razón cuando afirman que me muevo «dentro de la problemática empirista» (páginas 274 y 290) y que dentro de ésta sólo se da una alternativa entre el metodologismo y el escepticismo (p. 290). Se equivocan en cambio cuando piensan que *acepto* la problemática y la alternativa o que estoy *sometido* a ellas. Muy por el contrario, *me sirvo de una y otra* para convertir el ataque al metodologismo en un argumento en favor del escepticismo y, por eso mismo, en una *reductio ad absurdum* del racionalismo crítico (que es una versión del empirismo en el sentido de CS) [10].

Que los autores no conocen (ignoran) la naturaleza de una *reductio ad absurdum* (o de un argumento *ad hominem)* queda claro cuando dicen que «la argumentación de Feyerabend contra el metodologismo fracasa por producirse dentro de la propia problemática empirista del metodologismo» (p. 332); es decir, fracasa porque es una *reductio ad absurdum* del metodologismo. La mayor parte de las objeciones de carácter más específico que se encuentran en la recensión, así como la Gran Acusación (¡PKF sigue siendo un empirista y él ni siquiera lo sabe!), descansan sobre esta inconsciencia (ignorancia) y caen por tierra cuando se pone fin a ésta. Esto ocupa aproximadamente las tres cuartas partes de la recensión [11].

---

servacional; en «Science without experience», *Journal of Philosophy*, vol. LXVI, 1969, reeditado en el *artículo* «Contra el método», que también recogen CS en su bibliografía) fortalecí más si cabe mis argumentos contra la carga teórica. Esta breve nota, que atrajo sobre mí las iras de Ayn Rand (véase su carta abierta del 3 de abril de 1970 a todos los filósofos norteamericanos y su artículo en el *Objectivist* de marzo de 1970, que guarda muchas semejanzas con la recensión de nuestros amigos marxistas), se resume en las páginas 256 *ss.* de *TCM*. CS debían de desear ardientemente hacer de mí un empirista para pasar por alto estos testimonios en contra.

[10] Así pues, es cierto que yo «celebro ... la única alternativa ... que se le presenta al empirismo a la vista del fracaso del metodologismo» (p. 278), a saber, el escepticismo. Y no porque crea que el escepticismo constituye la única alternativa al metodologismo, sino porque son mis adversarios quienes así lo creen y porque el fracaso del metodologismo supone el fin de la empresa de *aquéllos*.

[11] «Nuestra crítica a *Tratado contra el método*», escriben CS, «gira en torno a la idea de que sus problemas principales están producidos por un "empirismo" *inconsciente*» (p. 266; el subrayado es mío). Así que se *dieron cuenta* de que yo no defiendo el empirismo. Sin embargo, al no comprender los argumentos

La regla fundamental tiene unos sencillos *corolarios.*

Primer corolario: Si mi contrincante acepta hechos históricos e interpretaciones de los acontecimientos históricos que puedan esgrimirse en contra de él, entonces se puede hacer uso de ellos sin que esto presuponga intento alguno de establecer su validez.

Ejemplo: Los autores me regañan por utilizar a Galileo como arma contra el metodologismo sin haber demostrado previamente que es superior, y por qué lo es, a Tolomeo-Aristóteles. No es necesaria tal demostración desde el momento en que Galileo es uno de los héroes del empirismo (racionalismo crítico).

Los autores también se refieren a la «insuficiencia de [mi] justificación teórica de la contrainducción» (pp. 262 y 265). No se dan cuenta de que no se necesita esa justificación teórica ni tampoco se intenta darla. Al hacer uso de los principios y hechos históricos aceptados por el empirista se descubre que los héroes de la ciencia practicaron la contrainducción [12]. Esto basta para crear dificultades al empirista. No tengo intención de ir más lejos y así lo digo de forma bastante explícita [13].

Segundo corolario: En todo argumento dirigido a un contrincante un autor puede hacer uso de supuestos y procedimientos cuya inaceptabilidad él mismo haya probado, siempre y cuando el contrincante los acepte.

Ejemplo: En el ejemplo del movimiento browniano digo que una multiplicidad de teorías producirá más «hechos». Por otra parte, sostengo que no hay «ningun criterio para los 'hechos'». «A falta de tal criterio», escriben CS, «carece de todo fundamento» la primera afirmación (p. 263). Pero el ejemplo del movimiento browniano está dirigido al empirista que pretende poseer un criterio de facti-

---

indirectos (cuando se utiliza una postura para socavarla) y estar atrapados en su propia ideología, el único camino que les quedaba era decir que yo defiendo «inconscientemente» el empirismo.

[12] «No hay duda», escriben CS, «de que ... Galileo procedió contrainductivamente» (p. 264).

[13] Véase *TCM*, p. 17 *ss.*: «Podría dar la impresión de que recomiendo una nueva metodología que sustituya la inducción por la contrainducción ... Tal impresión sería realmente equivocada. Mi intención no es ...» (el resto lo citan CS en la p. 256). Véase también mi nota en el *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 27, 1976, pp. 384 *ss.*

cidad. Yo le invito a utilizar ese criterio en combinación con mi análisis y preveo que acabará convirtiéndose en pluralista (o, si es que prefiere el monismo, tomándose los hechos con menos seriedad) [14].

Tercer corolario: Habiendo utilizado parte de un punto de vista genérico E para producir un resultado revulsivo para quienes aceptan E, podemos describir el resultado en términos de E y de este modo acentuar sus aspectos más penosos (para los defensores de E). Si el resultado afecta a una situación que los defensores de E tienen en gran estima, entonces obtendremos formulaciones que (a los defensores de E) les parecerán paradójicas.

Ejemplo: Yo hablo de los «trucos» de Galileo, de sus «maniobras de propaganda», llamo «metafísico» a su lenguaje observacional, «irracional» a su forma de proceder, hablo de la naturaleza «subjetiva» o «irracional» del cambio teórico (en el capítulo 17), porque así es como describiría la situación un empirista que hubiera seguido y aceptado mi exposición de ciertos episodios de la historia de las ideas y no porque considere esta descripción como la última palabra en el asunto [15]. Formulada brevemente, mi argumentación es ésta:

---

[14] Se encontrarán observaciones generales sobre este modelo de argumentación en la sección 1 del artículo del *British Journal for the Philosophy of Science* citado en la nota anterior. Esas mismas observaciones desmienten la afirmación de CS según la cual yo «[me guardo de] extraer todas las consecuencias escépticas de la tesis de la carga teórica» (p. 262).

[15] Ejemplo: en el capítulo 12 de *TCM* analizo brevemente una filosofía que confiere sentido al proceder de Galileo o —por emplear términos menos neutrales— lo hace «racional». Esta filosofía: (a) contempla las ideas en su desarrollo y no como entidades estáticas e inmutables, desbaratando así las objeciones del metodologismo a la ambigüedad; (b) preserva la independencia de líneas de argumentación diferentes, evitando de esta manera las fricciones entre ellas; (c) tiene en cuenta las distintas fases en que se encuentran, por un lado, las nuevas ideas y las manifestaciones materiales de las viejas ideas y, por otro, las nuevas ideas y los criterios aceptados, acabando así con una crítica inapropiada; (d) describe brevemente la función de las fuerzas sociales. Estas fuerzas sociales, digo, «no producen nuevos argumentos» (*TCM*, p. 141), pero reducen las fricciones descritas en (b) y (c), facilitando así el desarrollo de nuevos objetos teóricos (en CS esta *distinción* entre los argumentos que forman parte de los objetos teóricos y las condiciones que fomentan el desarrollo de esos mismos objetos «no logra distinguir» entre «la necesidad de ... los factores sociales para el desarrollo de la teoría y el hecho de que no intervengan *en la producción de la propia teoría*» [p. 297]).

Por lo que respecta a la inconmensurabilidad, la situación es exactamente

«Bien, queridos amigos y racionalistas críticos. Tomemos algunos de los acontecimientos de la historia de la ciencia que —desde vuestro punto de vista— constituyen los pasos más importantes en el desarrollo de una cosmovisión nueva y racional. No obstante, utilizando vuestro propio instrumental conceptual no podéis sino reconocer que son irracionales, subjetivos, etc., etc.» [16]. Todo esto está implícito en las posiciones de McEvoy [17], quien piensa que *suscribe* los puntos

---

igual; véase la nota 38 de esta misma respuesta. En mi estudio de Galileo traté de lograr dos cosas: (1) mostrar los límites del empirismo (en el sentido que le dan CS); y (2) dar cuenta del proceder de Galileo. Que yo sepa, los más eminentes especialistas en la metodología galileana (incluyendo a Clavelin) han tratado siempre de encontrar la clave —una forma peculiar de investigar— que permita desentrañar el «secreto de Galileo». A veces se pensó que habría de ser una clave filosófica: Galileo el *empirista*, Galileo el *platónico*. En Clavelin detectamos un intento de hacer de la *sencillez* la idea rectora. Todas estas tentativas pasan por alto el carácter «oportunista» de la investigación galileana (en relación a este «oportunismo», véase el volumen de la Library of Living Philosophers dedicado a Einstein y compilado por P. A. Schilpp, Evanston (Ill.), 1951, pp. 683 *ss*. Pasan por alto que Galileo *cambia* de método cuando piensa que la naturaleza ha cambiado su forma de actuar o cuando tropieza con obstáculos creados por la psicología y la fisiología humana (recuérdese su explicación de la irradiación). Tampoco esquiva la retórica. Es uno de los pocos científicos (y muy distinto a este respecto de Descartes, pongamos por caso) que se da cuenta de que no basta con «esforzarse por alcanzar la verdad», sino que es preciso hacer que el hombre *vea* ese camino hacia la verdad y de que, por consiguiente, los procedimientos estrictamente lógicos deben usarse codo a codo con los retóricos. Desde una perspectiva empirista, buena parte de lo que hace Galileo supone una decepción; desde una perspectiva más amplia, constituye una maravillosa intuición de las complejidades del conocimiento. La única persona que en mi opinión ha explicado cómo se imbrican en Galileo todos estos elementos distintos para formar argumentos es Maurice A. Finocchiaro en un artículo inédito acerca de la lógica del *Dialogo*. [Este ensayo, «The logical estructure of Galileo's *Dialogue*», se publicaría en el volumen 22 (1979) de la revista *Logique et Analyse* (*N. del T.*).]

[16] Uno de los pocos críticos que se han dado cuenta de este aspecto de mi argumentación es G. N. Cantor, *Journal for the History of Science*, volumen 14, 1976, p. 273: «Puede que este tipo de discurso sea el apropiado para el duelo que Feyerabend mantiene con Lakatos», si bien añade un «pero», sin advertir que *TCM* forma parte casi por completo de ese duelo (véase la nota introductoria a *TCM*, p. IX, que CS citan pero no toman en serio).

[17] CS apelan a McEvoy como autoridad que pueda respaldar su afirmación de que «los ejemplos históricos de Feyerabend son en este caso bastante periféricos» (nota 22), sin reparar jamás en que McEvoy funda su opinión en aquella parte de mi obra donde todavía defendía la primacía del método

de vista que me proporcionan mi munición terminológica [18], y de CS, que señalan de manera terminante que «es precisamente esta 'insuficiencia empírica' inicial lo que cabría esperar en el caso [de Galileo]» (p. 298) (como si yo pensara lo contrario) [19].

Cuarto corolario: Si un autor tiene una teoría que consta de una parte A que él considera una protección necesaria contra la anarquía y otra parte B que pueda asegurar dicha protección si se interpreta de forma distinta a la suya, entonces cabe decirle —una vez eliminada A— que ya nada le separa de la anarquía, puesto que él mismo describiría así la situación.

Ejemplo: La teoría de los programas de investigación de Lakatos comporta criterios y también una explicación de la producción de teorías. Según Lakatos, son aquéllos —y sólo aquéllos— los que hacen a una empresa racional y la protegen de la anarquía (Lakatos cree todavía en la distinción entre un contexto de descubrimiento y un contexto de justificación). De ahí que demostrar que no tiene ninguna razón para aceptar los criterios y que los criterios aceptados carecen de toda fuerza equivalga a demostrar la irracionalidad de su empresa [20].

Se pueden extraer y aplicar fácilmente otros corolarios a la crítica que CS hacen a *TCM*. El resultado es siempre el mismo: la mayor

---

sobre la historia (véase la cita que hace McEvoy en la p. 51 de su ensayo), revocando así su decisión (nota 3) de referirse sólo a *TCM* en su crítica.

[18] Los ejemplos históricos, escribe McEvoy (*Philosophy of Science*, vol. 42, 1975, p. 65), «hacen patente el Feyerabend *popperiano*...» (el subrayado es mío). Véase también la página 64 de ese mismo artículo, donde se me califica de «falibilista escéptico que echa mano de cualquier expediente (*racionalista*)».

[19] Véase la exposición de los «movimientos de retroceso» en *TCM*, pp. 140 y 146, así como en el siguiente pasaje de mi contribución a *Criticism and the growth of knowledge*, compilado por I. Lakatos y A. Musgrave, Londres-Boston, Cambridge University Press, 1970, p. 204 [*La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Barcelona, Grijalbo, 1975]: «Sería totalmente sorprendente, e incluso motivo de sospecha, si resultara que todos los elementos de juicio disponibles apoyasen a una única teoría, aun cuando esta teoría pudiera ser verdadera.»

[20] Como los racionalistas críticos, CS señalan que los criterios no son del todo impotentes, sino que son lo bastante fuertes como para *juzgar* si una situación es progresiva o degenerativa. Pero, ¿qué utilidad tiene un punto de vista de acuerdo con el cual un ladrón puede robar cuanto le plazca y ser elogiado como un hombre honrado por la policía y la gente corriente sólo a condición de que diga a todo el mundo que es un ladrón?

parte de la crítica está sencillamente equivocada. Yo no soy un empirista, ni siquiera en el sentido lato manejado por CS, no acepto el metodologismo, no acepto la tesis de la carga teórica ni la correspondencia sujeto-objeto como condición de exactitud, doy razones en contra de todas estas cosas «justo en sus narices» (véase la p. 287) y buena parte de mi «retórica seudo-radical» es retórica empirista (positivista) vuelta contra el empirismo. ¿Cómo surgen, pues, todas estas interpretaciones erróneas? ¿Cuál es la razón de esta ceguera casi sobrehumana? Hay algunas razones menores, habituales en el normal intercambio académico: la incapacidad para leer el inglés liso y llano, la tendencia a perder el hilo de una argumentación cuando ésta sobrepasa un cierto grado de complejidad, la propensión a mezclar un punto de vista con otros más familiares que se le asemejan vagamente. Pero en el caso de CS todas estas razones menores se vertebran y ensamblan por medio de una fantasía que aniquila cualquier testimonio en contra. Este es el motivo de que yo me refiera a este asunto: no para «probar mi inocencia», sino para mostrar el poder que ejercen estereotipos antediluvianos sobre un pensamiento libre. Los autores reconocen que estoy en favor de la «libertad» y que no siento demasiado respeto hacia las instituciones, por «racionales» que sean. No analizan lo que entiendo por libertad —qué pienso de ella y cómo trato de conseguirla—, no intentan descubrir hasta qué punto estoy de acuerdo con las concepciones existentes y en qué me separo de ellas; no, consultan la entrada «libertad» en su política de partido y llegan a la ecuación maestra «libertad = libertad absoluta o incondicional = liberalismo» (p. 249 y *passim).* Como quiera que el liberalismo estuvo en determinado momento conectado con el empirismo (y, hasta cierto punto, todavía lo está), ellos infieren que yo he de ser también un empirista. Obsérvese que hasta ahora todas las inferencias se mueven dentro del estereotipo y ni siquiera han rozado la «realidad». Pero es muy fácil enfrentarse a la realidad (esto es, a mi libro). A menudo me sirvo del empirismo en mi argumentación y critico determinadas ideas desde una perspectiva empirista. Al poner en relación este «hecho» con el estereotipo por medio de una lectura descuidada (recuérdese lo que se dijo antes a propósito de las razones menores de las equivocaciones cometidas), los autores pueden jactarse de disponer de elementos de juicio independientes en favor de su interpretación. Y así es como el análisis sigue adelante sin tropezar con ningún testimonio problemático y el estereotipo resulta cada vez más fortalecido.

Por último, dos preguntas que podrían plantearse a propósito de mi réplica (y también las respuestas a las mismas).

Pregunta número uno: Si no soy un empirista, ¿por qué razono de una forma susceptible de confundir a marxistas fieles y laboriosos, aunque quizás no excesivamente brillantes? [21]

Respuesta: Yo me tomo muy en serio la «tercera acusación contra el estilo de cliché del Partido» que formulara el presidente Mao: «Disparar al azar, sin tener en cuenta a los lectores». También me tomo en serio su consejo (que los retóricos conocen de sobra, pero que él ha adaptado a una nueva situación) de que los escritores «que realmente deseen hacer propaganda han de tener en cuenta a sus lectores y no olvidar a quienes habrán de leer sus artículos y consignas o escuchar sus charlas y discursos» [22].

¿Y quién considero yo que son mis lectores?

En primer lugar, todos los empiristas, pertenezcan a la secta verificacionista (probabilista) o a la falsacionista, lo cual incluye a la práctica totalidad de los filósofos de la ciencia anglosajones. También muchos científicos que poseen arraigadas convicciones acerca de cómo debe proceder la ciencia [23] y una buena parte del gran público que está hipnotizado por la ciencia y el metodologismo.

En segundo lugar, y sobre todo, Imre Lakatos [24]. Cuando llamo a ciertas cosas «irracionales», «arbitrarias» o «subjetivas», estoy valiéndome de palabras que el propio Lakatos desplegó con entusiasmo frente a sus contrincantes en sociología, mecánica cuántica y filosofía de la ciencia. Mi propósito consiste en mostrar cómo, tal y como están las cosas dentro de la metodología de los programas de investigación, él debería aplicar también esos términos a la Gran Ciencia.

---

[21] Los «intrusos» —es decir, los legos, los científicos y la gente corriente— no parecen haberse dejado confundir de esta manera, si bien es cierto que ellos tienen otra queja que presentar: no quieren vivir sin el metodologismo. «¿Qué vamos a hacer?», me preguntan constantemente, como si no fuera asunto *suyo* buscar los métodos que necesitan para su trabajo.

[22] «Oppose stereotyped party writting», *Selected works of Mao Tse-Tung*, vol. II, Pekín, Foreign Language Publishing House, 1965, pp. 58 *ss.* [*Contra el estilo de cliché del Partido*, en el volumen III de las *Obras escogidas* de *Mao Tse-Tung*, Madrid, Fundamentos, 1974]. Mao habla de los «comunistas», no de los escritores en general.

[23] CS se dan cuenta (p. 299, punto 4) de que estas convicciones entran muchas veces en conflicto con lo que ellos mismos hacen en cuanto científicos.

[24] Véase la introducción a *TCM*.

Creo que lo conseguí, puesto que en su último año de vida Lakatos dejó de combatir al escepticismo mediante la metodología de los programas de investigación y recurrió entonces al sentido común [25].

Pregunta número dos: El anarquismo del libro, ¿es un mero instrumento polémico o pretendo que mis lectores lo tomen en serio y lo consideren una filosofía positiva?

Respuesta: ¡Lo uno y lo otro! en *TCM* el anarquismo se utiliza de dos modos: 1) como arma polémica; y 2) como filosofía positiva [26]. De acuerdo con esto, hay dos clases de argumentos: *a)* argumentos que establecen su función polémica; y *b)* argumentos más contundentes que muestran también su importancia intrínseca. No acepto las premisas de los argumentos de la primera clase, pero sí las premisas de los de la segunda. Es interesante ver lo que CS piensan de la situación. Ignorando la regla fundamental y sus Corolarios, pero conociendo muy bien el estereotipo liberal-empirista, interpretan 1) como 2) y *b)* como *a)* y de este modo pueden criticarme por utilizar los argumentos débiles, *a)*, para establecer el argumento más fuerte, 2). Advierten que *a)* no son los únicos argumentos que hay en el libro y citan dos argumentos del tipo *b)*, mas los califican de «secundarios» (nota 16) y deciden «no... discutir[los], prefiriendo concentrarse en los argumentos centrales» (nota 11), que son precisamente los argumentos cuyas premisas yo *no acepto*. Así pues, estamos ante el divertido espectáculo de dos críticos que interpretan erróneamente el uso polémico de una postura como si fuera una defensa directa de la misma y me reprochan no haberla fundamentado suficientemente, mientras que consideran «secundarios» y «marginales» aquellos argumentos más fuertes que proporcionan ese apoyo. Examinemos con más detenimiento este problema del anarco-dadaísmo epistemológico.

---

[25] Véase mi «Imre Lakatos», *British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 26, 1975, p. 17, así como el apéndice 4 de *TCM*.

[26] Ni siquiera aquí defiendo al anarquismo como «filosofía perenne», sino como «medicina» (*TCM*, p. 1) que podrá abandonarse cuando cambien las condiciones (*TCM*, p. 6). CS (p. 252) no se dan cuenta de la precisión.

2. DISCURSO DEL METODO

En orden a explicar el uso polémico del anarquismo epistemológico (AE, para abreviar) resulta conveniente analizar las siguientes posturas metodológicas (algunas de las cuales secundan el metodologismo tal como lo entienden CS):

A) Racionalismo anticuado o ingenuo (Descartes, Kant, Popper, Lakatos; precedente: la filosofía que subyace a las leyes apodícticas del *Exodo).*

B) Racionalismo de la dependencia contextual (algunos marxistas, muchos antropólogos y relativistas antropológicos; precedente: la filosofía que subyace a las leyes casuísticas del *Exodo,* que es más antigua que la filosofía apodíctica y procede de Mesopotamia [27]; también puede hallarse en la Grecia prehomérica y en la China de los huesos oraculares) [28].

C) Anarquismo ingenuo (algunas religiones extáticas y diversas formas de anarquismo político).

D) Mi propio punto de vista (precedentes: la *Apostilla acientífica a «Migajas filosóficas»* de Kierkegaard y los comentarios de Marx a la *Filosofía del Derecho* de Hegel).

De acuerdo con A), es racional (adecuado, acorde con la voluntad divina) hacer ciertas cosas *pase lo que pase* (es racional preferir las hipótesis más probables y evitar las hipótesis *ad hoc,* las teorías incoherentes y los programas de investigación degenerativos). La racionalidad es universal, estable, independiente del contenido y del contexto, y da lugar a reglas y criterios igualmente universales. Algunos críticos, incluidos CS, me han clasificado entre los racionalistas anticuados con la salvedad de que pretendo sustituir los requisitos tradicionales del racionalismo anticuado por los más «revolucionarios» requisitos de la proliferación, la contrainducción, etc. De este problema ya me he ocupado [29].

---

[27] Acerca de esta distinción entre leyes apodícticas y leyes casuísticas y sus precedentes históricos, véase W. F. Albright, *Yahweh and the gods of Canaan,* Nueva York, Doubleday & Co., 1968, capítulos 2 y 4.

[28] En mi *Rationalism and the rise of Western science,* que aparecerá próximamente, podrán encontrarse más detalles.

[29] Véase la nota 13 de esta sección y el texto correspondiente a la misma.

De acuerdo con B), la racionalidad no es universal, pero hay enunciados condicionales universalmente válidos que estipulan qué es racional y en qué condiciones, existiendo también las correspondientes reglas condicionales. También se ha considerado que esto constituye la «esencia de mi postura». Pero mientras que es verdad que a menudo hablo de la necesidad de tener en cuenta el contexto, jamás lo introduciría como recomiendan los racionalistas de la dependencia contextual. Para mí las reglas del racionalismo de la dependencia contextual son tan limitadas como las reglas del racionalismo anticuado.

C) reconoce las limitaciones de todas estas reglas. C) dice *a)* que tanto las reglas absolutas como las condicionales tienen sus límites y que, por consiguiente, hasta una racionalidad relativizada —si se sigue al pie de la letra— puede impedirnos alcanzar nuestros objetivos; y de ello infiere *b)* que todas las reglas metodológicas son inútiles y deberían ser abandonadas. Algunos críticos piensan que la conjunción de C*a* y C*b* expresa mi postura, olvidando los muchos pasajes en que muestro cómo determinados procedimientos *ayudaron* a los científicos en su investigación. Efectivamente, en mis estudios sobre Galileo, el movimiento browniano o los presocráticos no sólo trato de hacer ver el *fracaso* de las metodologías tradicionales (del tipo metodologista), sino que también trato de hacer ver *qué procedimientos fueron los que realmente triunfaron* en esos casos y por qué triunfaron. Por lo tanto, estoy de acuerdo con C*a*, pero no con C*b*. Mantengo que todas las reglas tienen sus limitaciones, pero no que debamos proceder sin reglas. Defiendo un enfoque contextual, pero no que las reglas contextuales vayan a *reemplazar* a las reglas absolutas, sino sólo a *complementarlas*. En mi polémica no trato de eliminar las reglas ni tampoco pretendo demostrar su inutilidad. Mi intención es más bien ampliar el repertorio de reglas y sugerir asimismo un nuevo uso de éstas. Es este *uso* el que caracteriza a mi postura y no el *contenido* de una determinada regla. Diré algo más sobre este particular.

Los absolutistas y los relativistas del tipo B) obtienen sus reglas en parte de la tradición, en parte de consideraciones abstractas relativas a la «naturaleza del conocimiento» y en parte de un análisis de condiciones más concretas, pero todavía absolutamente especulativas (las condiciones del hombre, en el caso del absolutismo de Kant). Después suponen que cada acción individual, cada investigación individual, debe someterse a las reglas que han hallado. Las

reglas (criterios) determinan por adelantado la estructura de la investigación, garantizan su objetividad y garantizan también que estamos ante una acción científica y racional. Frente a esto *yo considero toda acción o investigación como un caso potencial de aplicación de las reglas y a la vez como un caso contrastador:* podemos dejar que una regla guíe nuestra investigación o los tipos de acciones que nos interesan, podemos dejar que excluya algunas acciones y modifique otras, así como dejar que en general presida tiránicamente nuestras actividades, pero también debemos dejar que nuestra investigación y nuestras actividades supriman la regla o la consideren inaplicable a pesar de que todas las condiciones conocidas exijan su aplicación. Al tomar en consideración esta última posibilidad [20], estamos suponiendo que *la investigación tiene su propia dinámica,* que puede desarrollarse aun en ausencia de reglas claramente formuladas y que una investigación de estas características es lo bastante sólida como para merecer la atención de los defensores del *status quo* y lo bastante metódica como para servir de fuente de procedimientos nuevos y todavía desconocidos. Esta suposición no es tan poco realista como podría parecer. La dan por descontada quienes defienden la distinción entre un contexto de descubrimiento (donde no hay ninguna regla que guíe) y un contexto de justificación (donde se aplican reglas); se la puede defender apelando a la inventiva de la mente humana, que responde a problemas imprevistos con toda clase de ideas, y también a la dinámica interna de las formas de vida, que proyectan su propia estructura transindividual sobre los logros de los pensadores individuales. Nadie puede predecir la forma de los productos así resultantes, nadie puede decir cuáles serán las reglas y los criterios que sean suprimidos ni cuáles los que sigan vigentes, nadie puede por consiguiente garantizar la permanencia de reglas de las clases A) y B). Esta es, en pocas palabras, mi objeción al metodologismo, objeción que resulta fortalecida por los estudios de casos concretos que muestran *cómo* se suprime la aplicación de ciertas reglas y qué procedimientos vienen a ocupar su lugar [21]. Ningún

---

[20] Lo que sigue es una reelaboración de ideas que se encuentran en los capítulos 2 y 17 de *TCM.*

[21] Los nuevos procedimientos no siempre son «conocidos» por sus usuarios. No son formulados explícitamente y luego seguidos; por el contrario, se introducen bajo la apariencia de reglas respetables, aunque será preciso forzarlos y retorcerlos considerablemente hasta lograr adaptar el ídolo a la realidad. Newton constituye un ejemplo excelente.

sistema de reglas y criterios está seguro en ningún momento y el científico que surca lo desconocido puede violar tal sistema por «racional» que sea. Este es el sentido polémico de la expresión «todo vale».

Obsérvese que la argumentación se basa en el supuesto de que los metodologistas toman en serio aquellas formas de vida que permiten suprimir las reglas del metodologismo. La argumentación no nos proporciona ningún procedimiento para evaluar sus méritos, sino que parte de la aceptación del juicio («Galileo es un gran científico») del contrincante. Obsérvese también que las reglas y los criterios no son abolidos —nadie se pone a investigar sin un cierto equipo metodologista—, pero se emplean con carácter de tanteo y se modifican cuando no se alcanzan los resultados esperados. Estas modificaciones no prueban la existencia de reglas más generales que decidan cuándo hay que utilizar las reglas específicas y cuándo ha de suprimirse su aplicación, puesto que todo individuo que procede de forma ordenada construye reglas y las sigue. Obsérvese, por último, que este argumento en favor del escepticismo es diferente del que CS me atribuyen [32]: no se explaya sobre las dificultades de la distinción sujeto-objeto, sino que considera la precaria situación de las reglas frente al desarrollo de las prácticas existentes [33] y la aparición de otras nuevas, por lo que pertenece íntegramente al «Tercer Mundo» (si es que se quiere expresar las cosas sencillas en un lenguaje pomposo) [34]. Así finaliza mi exposición del *uso polémico del escepticismo* en *TCM*.

---

[32] De acuerdo con CS, las *dramatis personae* del «empirismo tradicional» son: «el sujeto cognoscente enfrentado con un objeto real..., la representación de este sujeto caracterizada por creencias», etc., etc. (p. 339). Tanto los comentarios de la sección anterior como la breve exposición del escepticismo que acabo de hacer demuestran que estos rasgos no aparecen nunca en *TCM*, ni siquiera en los argumentos polémicos.

[33] Debería observarse que el argumento no compara las reglas con una práctica independiente de ellas: no rechaza las reglas porque no se ajusten a la «historia». El argumento dice más bien que *si se introducen* las reglas críticas *en las prácticas existentes* —esto es, si se les permite interferir en ellas—, perturbarán a éstas en la forma menos deseable. Producirán resultados que presumiblemente no admitirá quien defienda las reglas.

[34] CS se toman grandes molestias para demostrar que Popper (a quien comparan con Fausto: ¡serán niños!) es un marxista por horas y me critican por el «pecado» (¿el Pecado?) de pasar por alto sus ideas más razonables (es decir, más marxistas). No sé muy bien cómo pueden decir eso, puesto que en mi recensión de *Conocimiento objetivo* (*Inquiry*, vol. 17, 1974, núm. 4), al

Pasando ahora al *argumento contra el escepticismo* esgrimido por CS, lo primero que llama la atención es que no es un *argumento,* sino tan sólo un (prolijo) *rechazo* del escepticismo. CS formulan un punto de vista —el marxismo— que en su opinión es incompatible con el escepticismo. Esto no es nada extraordinario, puesto que hay muchos puntos de vista. Por ejemplo, el escepticismo no surgiría en un mundo sin seres humanos ni tampoco en un mundo poblado por seres humanos obedientes que nunca se separaran —ni siquiera con el pensamiento— del *status quo.* Y también hay otros puntos de vista *en favor del* escepticismo. CS nunca defienden el punto de vista que *ellos* adoptan. Unicamente dicen que van a criticar al escepticismo «desde un punto de vista marxista». Así pues, todo lo más que pueden demostrar es que el escepticismo no es buen marxismo, pero no pueden probar que sea incorrecto.

Se puede generalizar esta observación. Todas las críticas que CS

---

cual hacen referencia, pero que por lo visto no han leído, me ocupo exclusivamente de esas ideas «razonables». Indico que no pertenecen a Popper, sino que se remontan por lo menos a Aristóteles, que las expuso de una forma más sencilla y menos técnica: Aristóteles inició el estudio de la historia de las ideas porque creía en un «tercer mundo» creado por el hombre. Analizo algunos de los argumentos de Poper y muestro cómo no son más que declaraciones de fe o mala retórica. Critico su tendencia a resolver los problemas de la reducción por medio de una rápida ascensión a las esferas superiores del ser (es la investigación científica, y no las maniobras filosóficas, la que debe decidir si los fenómenos psicológicos son «reductibles» a procesos materiales). Y, por último, hago ver cómo Popper confunde constantemente la distinción entre la autonomía causal relativa y la diferencia ontológica. Para él, las leyes de la aritmética tratan de entidades inmateriales, en tanto que yo sostengo que son leyes autónomas *de la materia* que se diferencian causal *pero no ontológicamente* de otras leyes de la materia. Así pues, antes de hablar de «reduccionismo» (acusación favorita de los oscurantistas contra quienes se toman la molestia de estudiar detenidamente las leyes de la materia), CS deberían leer mis argumentos contra la interpretación popperiana de las leyes de la aritmética, así como mis propias sugerencias (que no son muy distintas de las de Engels o, en nuestros días, Hollitscher). Que presenten la acusación de reduccionismo *en conexión con esta crítica* —y no en el vacío— y verán cómo el problema no es tan sencillo y cómo Popper parece un materialista por horas sólo porque ninguno de los materialistas contemporáneos ha tenido la constancia de leer en detalle todos sus «argumentos» ni tampoco la inteligencia para ver sus defectos. Además, de lo único que se preocupan es de las expresiones que concuerdan vagamente con lo que ellos piensan que es la doctrina oficial marxista, pero no del análisis y el perfeccionamiento de dicha doctrina. Esto vale para CS, Althusser y todos los demás.

me hacen consisten en sacar a relucir un conflicto con el marxismo. De ahí que, aun suponiendo que la crítica lograra su objetivo (que, como hemos visto, no es el caso), lo más que se habría demostrado sería que no soy marxista, pero no que esté equivocado.

CS intentan probar que el marxismo es incompatible con el escepticismo. El intento fracasa. Según CS, el escepticismo es eliminado por una práctica que no sólo *determina las acciones* del trabajador teórico, sino que también *produce los objetos* de su ciencia. Un escepticismo cuya fuerza proviene de la dificultad de correlacionar dos entidades distintas e independientes —un sujeto aislado «absolutamente libre» (p. 334) y un objeto que es «totalmente otro» (página 289)— parece perder buena parte de su plausibilidad. El objeto aparentemente inalcanzable no sólo puede ser alcanzado, sino también producido [35].

Pero sería muy ingenuo suponer que esto basta para acabar con el escepticismo. A veces la producción no aprehende el objeto real, igual que sucede con la correlación. La propia práctica de la investigación ha demostrado que muchos casos de producción son ilusorios. En el momento culminante de la persecución de la brujería, a los demonios se les *producía,* se les ordenaba que ejecutasen complejas tareas y ellos las *ejecutaban* no sólo en la imaginación de los hombres de la época, sino de acuerdo con las prácticas de las que éstos eran los «portadores» (p. 271) (buena parte de la brujería era ingeniería espiritual). Con ayuda de una preparación minuciosa y bastante compleja, los místicos podían elevarse hasta traspasar el Séptimo Cielo y ver a Dios en todo Su Esplendor, en tanto que otros podían convertirse en animales y volver atrás. Flogisto, éter, rayos N, monopolos magnéticos, herencia de propiedades adquiridas: todos fueron producidos en uno u otro momento, a la par que se negaba la existencia de otros. Naturalmente, hoy podemos decir (o, recordando pasados errores, *creemos* que podemos decir) qué es lo que realmente se producía, pero la cuestión es que mientras que todos los criterios de producción apuntaban hacia un objeto, era otro objeto el que estaba realmente presente. A este respecto la producción no es muy distinta de la correlación. Además, no sólo resultó que la «producción» no logró aprehender el objeto real y en su lugar «produjo» una quimera, sino que también resultó (en virtud de los mismos argumentos) que

---

[35] El argumento de la práctica y el punto de vista histórico basado en éste se deben a Althusser.

el objeto real contenía partes no producibles y por esa razón no podía ser plenamente asumido por una ciencia tal como la entienden CS: de Aristóteles a Newton se pasó de un espacio que era producible y cuyas partes eran producibles (véase la teoría aristotélica del *continuum* en el libro II de la *Física)* a una entidad cuyas partes no podían ser modificadas o producidas por procedimientos naturales. De forma similar, la improducible fuerza gravitatoria vino a sustituir a fuerzas producibles [36]. Y, más recientemente, una velocidad de la luz producible (mediante las acciones del éter) y unas características producibles de las partículas elementales dejaron paso a constantes absolutas y fueron expulsadas del ámbito de la ciencia de CS. Así pues, siguiendo la práctica científica («científica» tiene aquí el sentido habitual) vemos que el mundo contiene entidades producibles junto a entidades aisladas (entidades que tienen efectos que ni la naturaleza ni la ciencia pueden producir) [37], que una ciencia tal como la entienden CS es incompleta y que la producción puede ser ilusoria. Se desvanece así el «argumento» central de CS contra el escepticismo.

Hasta el momento hemos visto que el argumento central ha resultado ser imperfecto en un doble sentido: no aporta argumento alguno en favor de la concepción que presuntamente ha de excluir al escepticismo (a saber, la concepción gnoseológica de la producción), ni tampoco consigue esta concepción infundamentada acabar con el escepticismo. Por lo demás, el argumento no se dirige nunca contra el escepticismo en su conjunto, sino sólo contra una versión particular del mismo. Hay otras versiones a las que todavía no se ha tomado en consideración.

Estas otras versiones pueden desarrollarse con independencia del metodologismo y de la ideología del sujeto-objeto, llevando a una conclusión rotunda: que el escepticismo y su generalización, el anarquismo epistemológico, pueden constituir después de todo una explicación aceptable de la naturaleza del conocimiento.

---

[36] Es curioso ver cómo Aristóteles, cuya filosofía es considerada «ideología» por CS (p. 298), explica la producción del espacio, de los objetos terrestres, del *continuum* y hasta del conocimiento, mientras que sus sucesores introdujeron las entidades aisladas: el paso de Aristóteles a Newton entraña un paso de explicaciones científicas a explicaciones no científicas (tal como las entienden CS).

[37] «Nuestra tesis central», escriben CS (p. 296), «es que la principal contribución de Galileo ... consistió en hacer de la mayor parte de los fundamentos de la física una *ciencia*». Desde luego no una ciencia tal como la entienden CS (véase la nota anterior).

Comenzaremos este nuevo argumento recordando que por lo general no hay una única práctica para abordar un objeto real dado, sino que hay muchas. En el caso de la medicina tenemos un enfoque «científico» occidental (que surgió de la extensión de la problemática de la ciencia del siglo XVII al organismo humano) junto con la medicina del *Nei Ching* y las medicinas tribales. Estas prácticas son científicas en el sentido de que o bien producen ciertos estados en el organismo o bien pueden decir cómo se producen, tienen éxito puesto que curan o dan lugar a otras transformaciones deseables y abordan *los mismos objetos reales,* aunque sobre la base de problemáticas radicalmente distintas. Cada una de las prácticas determina asimismo la actitud de quienes la practican. Cierto es que todas las prácticas tienen sus deficiencias y sus lagunas, pero no lo es menos que estas deficiencias se reparten desigualmente entre las diversas tradiciones. A un «observador neutral» que no haya cedido aún al hechizo de la ciencia y juzgue estas prácticas por el modo como curan le sería muy difícil elegir. Sin embargo, un rival «periférico» de una determinada práctica no tiene por qué acabar en una tierra de nadie. Puede acogerse a una tradición diferente, pero no por ello menos aceptable. *El intercambio de prácticas no tiene por qué reducir el contacto con la realidad.*

En segundo lugar, recuérdese que las prácticas tienen altibajos: arrancan de unos rudimentos insignificantes y se desarrollan bajo la celosa mirada de un bien dotado rival. Estas diferencias de complejidad teórica no siempre reflejan las diferencias en relación con el objeto real. Podría parecer que algunas prácticas aventajan a otras porque producen casi todos los objetos descritos, mas la producción puede ser una quimera en tanto que el todavía ineficaz rival puede tener unos planteamientos que finalmente le permitan aprehender mejor la realidad. Conclusión: *el cambio de una práctica potente por una tradición insignificante no tiene por qué reducir el contacto con la realidad objetiva* (aunque naturalmente dará lugar a un choque con la realidad social o la realidad «científica»).

En tercer lugar, las tradiciones son muchas veces suprimidas por la fuerza y no a causa de desarrollos «autónomos». El conocimiento válido desaparece bajo la presión de circunstancias externas y no porque se le encuentre deficiente: *el cambio de una tradición potente por un mero sueño no tiene por qué reducir el contacto con la realidad.* El mundo en el que vivimos tiene muchas caras, muchos aspectos, muchas posibilidades. Los que dudan, los pensadores marginales, los soñadores y hasta los tontos *tienen una oportunidad real*

(y no sólo una posibilidad lógica) de hacer descubrimientos que estén fuera del alcance de las tradiciones establecidas.

Permítaseme repetir los ingredientes de este argumento para que así quede claro lo que se supone y lo que se afirma.

Se supone que los objetos reales permiten que prácticas con problemáticas diferentes alcancen resultados comparables (es decir, alcancen un equilibrio comparable de éxitos y fracasos) y se afirma que un individuo que cambia de práctica (que pasa de la ciencia al Tao) no tiene por qué perder el contacto con la realidad. Se supone que las prácticas pueden desaparecer en virtud de razones externas y se afirma que un individuo que abandona una tradición potente y penetra en una tierra de nadie guiado por un puñado de fantasías «marginales» no tiene por qué perder el contacto con el objeto real (con Dios, con el mundo material, con el No Ser). Puede ocurrir —y es casi seguro que así sea— que pierda el contacto con la *realidad social* circundante y se convierta en un marginado. Al perder el contacto con la realidad social puede también perder el «sentido de lo real» que acompaña tanto a la producción como a la falsa producción y hace así tan difícil distinguir la una de la otra. Puede que pierda su sentido del lenguaje y se limite a tartamudear y emitir sonidos inarticulados. Los reformadores religiosos y científicos tuvieron esta sensación cuando se aventuraron más allá de los márgenes del *status quo*. Pero también se sintieron guiados por una fuerza objetiva, lo que significa —por emplear los términos de CS— que había una problemática latente en sus sueños y que esta problemática acabó por salir a la luz y convertirse en un malestar común. Obsérvese hasta qué punto intervienen en el argumento supuestos sociocosmológicos: las dos suposiciones que se han hecho son generalizaciones a partir de la realidad histórica. Obsérvese también la cuidadosa separación existente entre el sujeto teórico (social) y el objeto real. Es esta separación (junto con los supuestos) lo que nos permite afirmar que el pensamiento marginal, los ensueños o las dudas no tienen por qué perder el contacto con la realidad [38].

---

[38] Se puede encontrar una breve exposición del argumento en *TCM*, pp. 4, 195 y 289 (que, dicho sea de paso, son los argumentos que CS consideran «secundarios»: véase el final de la sección 1), y muy especialmente en el capítulo dedicado a la *inconmensurabilidad*. CS hacen un revoltijo de este capítulo, de modo que voy a permitirme explicar brevemente lo que en él se dice.

En primer lugar, el capítulo contiene una refutación de la idea empirista

de que es posible comparar el contenido de dos teorías cualesquiera o de que hay pares de conceptos —uno de los cuales pertenece a una teoría y el otro a otra— que satisfacen la relación inclusión/exclusión/intersección. Para refutar esta idea me sirvo de la «reconstrucción» empirista de las teorías, es decir, hago cortes transversales en su desarrollo sin atender al origen, planteamiento o detalles de éste (véase CS, p. 323). Muestro que hay pares de teorías en este sentido cuyos contenidos no se pueden comparar, por más que parezcan tratar de «hechos del mismo dominio». A partir de ahí muestro las limitaciones de todos los criterios de contenido (incluso Lakatos emplea un criterio de este tipo), pero no infiero que las «teorías» (en el sentido empirista) sean igualmente incomparables en otros aspectos ni supongo que la concepción empirista de las teorías sea correcta.

Por lo que respecta al primero de estos puntos, he examinado un buen número de criterios de comparación que no hacen referencia alguna al contenido (una exposición de mis intentos desde 1951 hasta la actualidad se encuentra en la sección VI de «Changing patterns of reconstruction», *British Journal for the Philosophy of Science,* vol. 28, 1977). Estos criterios se diseñaron pensando en las «reconstrucciones» empiristas, pero algunos de ellos tienen otras aplicaciones. En cuanto al segundo punto, lo que subrayo es que una teoría no puede «estar nunca completamente separada del contexto histórico» (*TCM,* p. 49) y propongo esquemas de la problemática y los principios de la construcción (desarrollo) en el caso del universo homérico (en el cual resulta bastante difícil descubrirlos) y en el de los presocráticos. También explico cómo se constituyen algunos objetos teóricos (objetos físicos y humanos: *TCM,* p. 240; conocimiento: *TCM,* p. 239).

Igualmente trato de explicar la vaga noción, que se halla en muchos historiadores del arte y en algunos seguidores de Wittgenstein (como es el caso de Hanson), de que «vemos» la realidad en función de nuestros conceptos. Dicha noción únicamente resulta cierta en casos especiales, casos que intento determinar con una precisión mayor. El objetivo mismo de la investigación demuestra que no «confundo» (¿es que CS no conocen una palabra menos fea para describir el proceso?) «teoría y experiencia» (p. 326). Yo (a) insisto en que las teorías son más amplias que la experiencia (una vez escribí un texto llamado «Ciencia sin experiencia», ¿recuerdan? Véase la nota 9 de esta réplica) y (b) me tomo la molestia de mostrar que es sólo en circunstancias especiales cuando las teorías modelan la experiencia a su imagen (*TCM,* pp. 228 *ss.*; CS citan un largo fragmento de mi argumentación, pero —como es habitual— no lo entienden). Por lo demás, nunca he afirmado la identidad de lo que es y de lo que se piensa que es («confusión» de objetos teóricos y objetos reales). El «realismo», tal y como se define en el capítulo de la inconmensurabilidad, no implica la *identificación* de lo real con el objeto teórico; «realismo» quiere decir que se *trata de comprender* lo real en función de lo teórico en lugar de considerarlo como algo «dado». Al menos éste es *mi* punto de vista sobre la relación entre el objeto real, el objeto teórico y el objeto de la experiencia. (Al término del capítulo 17 de la edición alemana de *TCM* expongo un punto de vista distinto; véase también el final de esta nota.)

Ahora bien, ¿cómo puede nuestro soñador convertir la *oportunidad* real (esto es, su oportunidad *en virtud de la estructura del mundo real)* en una *oportunidad social?* Es decir, ¿cómo puede hacer

---

Ahora bien, *mi punto de vista* no siempre coincide con el *punto de vista de las culturas que analizo.* Muchas culturas —y también ciertos períodos de la ciencia— no distinguen con claridad el objeto real del objeto teórico; otras hacen la distinción, pero de forma puramente verbal y carente de toda significación teórica (algunas versiones de la *Ding an sich* kantiana). A veces la distinción existe *y* deja una huella en el objeto teórico: el conocimiento y el pensamiento humanos son inadecuados para aprehender a Dios, por lo que la fe y la revelación deben acudir en su ayuda. Ahora bien, cuando me ocupé de la inconmensurabilidad no sólo pretendía hacerle la vida imposible a los racionalistas críticos, sino también comprender los cambios que sobrevienen al entrar en escena una nueva concepción del mundo. Estos cambios pueden ser analizados de muchas formas. Pueden ser analizados «desde el exterior», esto es, contemplándolos desde la perspectiva de una filosofía privilegiada (el marxismo, en el caso de CS). No niego que esta clase de análisis sea posible ni tampoco que pueda lograr racionalizar cualquier cambio (CS me atribuyen la creencia en la «imposibilidad de racionalizar todo cambio científico» [p. 331], pero lo cierto es que yo restrinjo la inconmensurabilidad a *tipos especiales* de cambio y admito que los «enfoques externos» pueden lograr racionalizar incluso estos casos especiales [*TCM,* p. 224]). Sin embargo, lo cierto es que un análisis desde el exterior no me interesa demasiado. Lo que me interesa no es cómo se ve un hecho concreto cuando se proyecta sobre otra ideología, sino cómo se le ve «desde el interior» (es decir, cómo le ven las partes implicadas). ¿Pueden estas partes conferir sentido a los cambios acontecidos? ¿Pueden someterlos a lo que consideran que es su propia racionalidad o se ven obligados a reconocer que forman parte de un proceso que no pueden dominar con las formas de razón que tienen a su alcance? Esta es, dicho sea de paso, la pregunta que se suscita cada vez que se da una revolución científica. La pregunta no es, pues, si el conflicto en su conjunto parecerá razonable quinientos años después, *sino hasta qué punto se le puede hacer razonable en su momento y hasta qué punto se debe permitir una violación de la razón* («razón» significa siempre la forma de razón que está al alcance de los participantes). Evidentemente, este análisis es de la máxima importancia para cada investigador, puesto que le prepara para acontecimientos que de otro modo podrían pillarle por sorpresa.

Ahora bien, cuando analizamos las tradiciones «desde el interior» debemos adoptar las ideas y los procedimientos de los participantes y tratar de reconstruir el mundo tal y como ellos lo ven (su «mundo fenoménico»). Si los participantes no distinguen entre objetos reales y objetos teóricos, nosotros tampoco debemos hacer esta distinción; las «lecturas sintomáticas» (pp. 328 *ss.*), que introducen criterios externos, están fuera de lugar. Este es el motivo de que algunas veces pase por alto la distinción entre objetos reales y objetos teóricos, así como también la distinción entre estos últimos y los objetos de la percepción. No soy yo quien «confunde» lo que habría que diferenciar;

que sus sueños sean *populares?*[39] Conectando ciertas partes de la misma con las prácticas existentes, de manera que la popularidad de las prácticas desemboque en el sueño o —también— relatando su sueño de una forma razonable que logre fundirlo con los «hechos» y las opiniones de la época. Resulta fascinante ver cómo los individuos y los pequeños grupos falsifican así sus sueños y pueden entonces cambiar la realidad (social) que les proporcionó los instrumentos precisos para la falsificación.

Hasta el momento he dado una explicación completamente individualista del cambio social. No es así como ven las cosas algunos investigadores. Al ver las cosas con perspectiva, a menudo perciben una progresión ordenada de instituciones, condiciones sociales e ideas en la que el individuo no desempeña ningún papel relevante. Nuestros autores van aún más lejos y se burlan del «mito de la creación» (p. 265), que considera a los individuos como puntos de partida de las ideas. Las dudas, los sueños o las sensaciones de descontento no son, para ellos, más que hechos periféricos que *acompañan* a un proceso teórico objetivo pero no lo *guían*. «Los individuos son... 'portadores' de la relación del proceso de producción teórica en el que están involucrados. Sus acciones, creencias, etc., pueden explicarse parcialmente en función de este proceso, y no a la inversa» (p. 271). Este punto de vista es el último obstáculo en nuestro camino.

El obstáculo puede superarse si, además de suponer que las tradiciones, las teorías y los problemas obedecen sus propios leyes, admitimos también que su desarrollo no está gobernado de forma exclusiva por dichas leyes. La *analogía de la computadora* permitirá ver esto mucho mejor[40].

---

son CS quienes confunden los enfoques externos con los internos e introducen criterios y distinciones externos donde no es pertinente.

Por último, ¿por qué habría que separar el «objeto real» del «objeto teórico»? ¿Cuáles son las razones que nuestros hipercríticos comentaristas dan en favor de tal distinción? No dan ninguna razón. Dicen que el marxismo hace esa distinción y basta. De ahí que, en el supuesto de que su crítica diera en el blanco —que soy yo— (y hemos visto que en numerosas ocasiones no da), lo único que ello demostraría es que no soy un marxista, pero no que esté equivocado. El peso de *esta* crítica es, pues, fácil de sobrellevar.

[39] La popularidad no es necesaria para la cognición, sino para el conocimiento de la cognición.

[40] Así se objetiviza el conocimiento y se le hace relativamente estable e independiente de las opiniones subjetivas, sin que por ello nos elevemos

Las computadoras pueden resolver ciertos problemas, pero no así otros, y a veces se averían. Se puede hacer frente a las dificultades de dos formas: reparándolas (esto es, cambiando su estructura y/o su programa, pero no de una manera drástica) o sustituyéndolas por otras. Sustituir una computadora supone construir otra con un programa y una estructura básica diferentes, utilizando en parte material nuevo y en parte material de la computadora que se trata de sustituir. Esta sustitución va precedida de distintos proyectos (la metafísica en el caso de las tradiciones científicas) y hay etapas en las que junto a la computadora clásica existen otras computadoras que sólo funcionan parcialmente y que se estropean con frecuencia a pesar de haber sido construidas de acuerdo con proyectos prometedores. Consideremos ahora una situación en que tenemos una computadora clásica que presenta problemas fácilmente identificables, proyectos alternativos que relacionan estos problemas con las características básicas de su estructura y su programa, una realización parcialmente lograda de alguno de esos proyectos que parece funcionar bien en determinadas áreas, pero que no responde en absoluto en otras (aunque en éstas se utilice la computadora clásica), así como medidas provisionales para solventar los problemas de la computadora clásica (ejemplo: computadora clásica = teoría cuántica de campos; medidas provisionales = renormalización; alternativa = teorías de variables ocultas). ¿Seguiremos utilizando la computadora clásica? ¿La abandonaremos y nos concentraremos en el perfeccionamiento de su rival? ¿Trataremos de desarrollar todavía más rivales? ¿Haremos todas esas cosas al mismo tiempo? ¿Qué más haremos? He aquí un auténtico problema. ¿Cuál es la solución?

La solución no es difícil si existe una supercomputadora que sopese los méritos relativos de cada computadora y dé instrucciones para su desarrollo. Dejamos el problema en sus manos y nos dará una respuesta inequívoca. Es el desarrollo teórico (la labor de la supercomputadora), y no la decisión personal, quien decide lo que va a pasar. Claro está que el problema volverá a darse más adelante en el nivel inmediatamente superior, y así sucesivamente. Pero yo supongo que *el proceso histórico consta únicamente de un número finito de «niveles» de este tipo*. Los resultados de la teoría de la decisión demuestran que no todos los problemas de las computado-

---

a ningún «Tercer Mundo». Véase la nota 22 de mi recensión de *Conocimiento objetivo*, que apareció en *Inquiry*, vol. 17, 1975.

ras del nivel *n* pueden ser resueltos por computadoras del nivel *n-i*, sea cual fuere el valor que asignemos a *i*. Por ello, si no deseamos admitir que los desarrollos históricos decisivos son acontecimientos casuales, *deberemos introducir al individuo como agente causal que modifica determinados aspectos de las tradiciones y desencadena las revoluciones.* Esta última interpretación implica naturalmente que los sueños, los sentimientos de duda y las ideas «subjetivas» periféricas desempeñan la función explicada un poco más arriba: no sólo *reflejan* el cambio social, sino que también pueden *iniciarlo.* Yo voy a adoptar esta interpretación. A modo de conclusión podemos ahora decir que el mundo está construido de tal forma que cualquier intento de liberación subjetiva, cualquier intento de autorrealización, tiene una oportunidad real (y no una mera posibilidad lógica) de contribuir a la emancipación social y de mejorar nuestro conocimiento del mundo real[41].

---

[41] El supuesto del número de niveles deberá naturalmente ser confirmado por un estudio de las revoluciones científicas (y otros cambios drásticos) más detallados del que por el momento está a nuestro alcance. Debemos analizar las *mentes* de los participantes, sus recuerdos, sus costumbres, sus convicciones, sus sueños. Debemos tratar de hallar la conexión entre estos elementos y la actividad teórica de la que forman parte, así como examinar ésta con mucho mayor detenimiento (los últimos análisis de algunos manuscritos galileanos por parte de Stillman Drake son ejemplares a este respecto). Luego viene el estudio del papel desempeñado por los individuos clave *en su profesión.* ¿Cuál era su margen de crédito? ¿Quién les escuchaba? ¿Hasta qué punto pudieron abusar de su reputación y aun así ser tomados en serio? ¿Hasta qué punto *abusaron* de hecho de su reputación? Esto pone de relieve algunas conexiones entre su actividad teórica y el *status quo* en su profesión. (Puede que descubramos que lo que cuenta no son los argumentos, sino pura y simplemente la reputación.) A continuación es preciso analizar el papel de la profesión en el marco de la sociedad y el efecto inverso que sobre la profesión ejercen acontecimientos exteriores al sujeto. Los protestantes como Maestlin verían la reforma del calendario emprendida por el Papa con diferentes ojos que los católicos (hoy en día los científicos de los organismos de protección gubernamental ven las cosas de forma distinta a los científicos que trabajan para la industria, razón por la que llegan a conclusiones diferentes. Esto ha sido confirmado por una serie de estudios muy interesantes. Véase «Behind the mask of objective science», *The Science,* noviembre/diciembre de 1976). Las fuerzas son pequeñas y permanecen inadvertidas para aquéllos que amplifican los efectos de la razón hasta un punto en que ya no se puede ver nada más; sin embargo, hasta las más pequeñas fuerzas pueden tener grandes efectos si se les hace pasar por amplificadores tales como hombres inteligentes que gocen de una buena reputación. Nada de esto resulta accesible para quienes parten de una idea preconcebida del método,

3. SOBRE LA LIBERTAD

CS dicen que yo defiendo la libertad absoluta. Yo digo que la libertad absoluta es una abstracción que no se encuentra en este mundo, pero que la libertad relativa es posible, deseable y ha de buscarse. También digo que en nuestro mundo la libertad relativa no es un mero lujo —aunque no hay por qué evitar los lujos—, sino una forma de adquirir un nuevo conocimiento del mundo. Es extremadamente difícil alcanzarla. Para hablar tenemos que internalizar un lenguaje, para pensar tenemos que internalizar muchas otras relaciones teóricas, para actuar y para triunfar tenemos que conocer las propensiones, las exigencias y los trucos de la sociedad y ser capaces de reaccionar sin necesidad de reflexionar o, de lo contrario, la reflexión no podrá ni siquiera empezar. Nuestras mentes y nuestros cuerpos están sometidos a limitaciones muy diversas. Nuestra educación no nos ayuda a reducir tales limitaciones. Desde la misma infancia estamos sometidos a un proceso de socialización y aculturación (por describir con palabras nada gratas un proceder que tampoco es nada grato), comparado con el cual el adiestramiento de los animales domésticos, de las fieras del circo o de los perros-policía son un simple juego de niños. Las más nobles cualidades humanas —el don de la amistad, la confianza, la necesidad de compañía, el deseo de agradar (que no es sino hacer felices a *los demás)*— son maltratados y profanados a lo largo de este proceso por unos maestros que no tienen más que una mínima parte del talento, la inventiva y la simpatía de sus alumnos. Como son relativamente conscientes de sus deficiencias, se vengan. Su primer y único propósito, la ambición de su vida, es rebajar a sus pupilos a la miseria y a la estupidez que les caracteriza a ellos. Ni siquiera los maestros inteligentes y comprensivos *protegen* a sus discípulos para que no sean aplastados

---

insisten en una separación de los problemas internos y externos o imponen otras restricciones de esta naturaleza. No es de extrañar que la discusión siga, siga y siga.

A la vista de la suposición del texto, diremos que naturalmente podemos utilizar la teoría resultante de un conflicto —o cualquier otra teoría— para proyectar una estructura subyacente sobre el propio conflicto y de este modo descubrir «desarrollos inevitables». Pero la cuestión estriba en que la teoría racionalizadora no estaba presente en el momento en que se produjo el conflicto y no pudo conferir estructura alguna a las acciones de los participantes. Así pues, estas acciones fueron auténticas causas primarias.

por el material que deben asimilar; se limitan a intentar que la adquisición de este material les resulte *más fácil,* haciendo así que desde el primer momento la libertad quede en desventaja. ¿Cuál es el resultado de esta educación? Lo vemos todos los días en nuestras universidades: ceros a la izquierda serviles que se esfuerzan inútilmente por identificar la fuente de su miseria y pasan el resto de sus vidas intentando «encontrarse a sí mismos». Lo que descubren al cursar sus estudios es que el «pensamiento responsable» es en realidad falta de perspectiva, que la «competencia profesional» es en realidad ignorancia y que la «erudición» no es más que estreñimiento mental. De este modo la enseñanza primaria se une a la enseñanza superior para producir individuos sumamente limitados y esclavizados en sus perspectivas, aunque no por ello menos resueltos a imponer límites a los demás en nombre del conocimiento. ¿Han visto ustedes alguna vez a un gatito frente a un objeto desconocido? Todo él se ve afectado como si se le pidiera que se convirtiera en algo distinto de sí mismo. Los maestros y la «gente que sabe» se ven igualmente afectados, pero han aprendido a sacudirse su malestar arrojándolo sobre el mundo en forma de desaprobación y desprecio. Pero no carguemos excesivamente las tintas sobre la universidad, puesto que la situación es idéntica en el caso de la Iglesia, la política o el ejército. En todas partes la gente sin esperanza despoja de ésta a quienes todavía la tienen, les animan, les atosigan y les engatusan también para «enfrentarse a la realidad» y de este modo se aseguran de que en el mundo jamás faltarán otros como ellos.

El maltrato de las mentes va acompañado del maltrato de los cuerpos. La ciencia médica ha acabado convirtiéndose en un negocio cuyo objetivo no es devolver a su *estado natural* el organismo enfermo, sino crear un *estado artificial* en el que no se den ya los elementos indeseables. Tiene éxito en el terreno de la intervención quirúrgica, pero es prácticamente impotente cuando se enfrenta a perturbaciones que afectan al equilibrio del organismo (como es el caso de ciertas formas de cáncer). El enfoque tecnológico, con su desconfianza inherente hacia la naturaleza, su arrogante fe en la excelencia de la ciencia y su determinación a rehacer al hombre y a la naturaleza a su propia imagen, prefiere la cirugía hasta en los pequeños casos que podrían ser fácilmente solucionados por otros medios. Miles de mujeres pierden sus pechos cuando hubieran podido curarse con un simple masaje, una dieta, acupuntura o un tratamiento con hierbas. Son varias las razones por las que esta fantástica incompe-

tencia de la medicina científica moderna permanece oculta al público. En primer lugar, la medicina moderna define sus propios criterios. Un cuerpo mutilado que apenas puede arrastrarse y que se sostiene a base de píldoras, inyecciones, riñones artificiales u operaciones complementarias ocasionales es «lo mejor que la ciencia moderna puede hacer por usted». Una segunda razón es que el enorme caudal de investigación llevada a cabo siempre promete —como Vietnam— un «avance» y hace así respetable lo que de otro modo no sería más que una chapuza sistemática. En tercer lugar, no debemos olvidar la fascinación popular por los artilugios. La maquinaria utilizada por la medicina moderna es muchas veces superflua —cualquier médico rural chino puede diagnosticar mucho mejor atendiendo al pulso, la orina, la textura de la piel o las declaraciones del propio paciente—, pero, ¿quién va a preferir en nuestros días el ingenio humano puro y no adulterado a todo el aparato tecnológico? Está también la televisión, donde las incomprensibles y maravillosas vidas profesionales de unos abnegados fontaneros de cuerpos se combinan con sus comprensibles y nada maravillosas vidas privadas creando así una mezcla aterradora y sumamente atractiva de servicio a los demás y tragedia personal. Por último (y lo que es más importante), la medicina científica moderna *carece de los necesarios controles externos. Tenemos* tradiciones que podrían revelar sus supuestas producciones, pero no se las deja actuar: matar de forma científica es legal mientras que curar de forma no científica está fuera de la ley [42]. *Esta* es la realidad (¡sólo una parte microscópica de ella!) a la que tenemos que enfrentarnos, ésta es la realidad que CS encierran en su idea de práctica, éste es el mundo que defienden mientras desprecian a quienes buscan una vida más agradable. Es cierto que el marxismo siguió antaño un camino distinto y tuvo objetivos distintos. Pero la visión de sus fundadores se ha convertido en una doctrina, sus intuiciones han sido enterradas en notas a pie de página y el pequeño grupo de humanitaristas se ha transformado

[42] La acupuntura puede ya ser practicada en California por personas sin titulación médica. Pero mientras que un médico puede ejercer fuera de su especialidad, el acupunturista necesita una licencia adicional para prescribir una dieta, otra más si recomienda tés y aun otra si da masajes. Desde luego, el dinero es la consideración primordial. Pero también circula la idea de que una persona que ha recibido una educación seudocientífica está en mejores condiciones para juzgar las cosas que alguien que no la haya recibido. Los hechos demuestran lo contrario.

en un enjambre de intelectuales que critican a otros intelectuales y son reprendidos por otros intelectuales, mientras una política lacrimosa sustituye por doquier al humanitarismo ausente de toda su actividad.

Frente a estos asesinos de mentes y traficantes de la razón, frente a estos mutiladores científicos del cuerpo y del espíritu, yo trato de defender la libertad del individuo, su derecho a vivir como mejor le parezca, su derecho a adoptar la tradición que venera, su derecho a rechazar la «verdad», la «responsabilidad», la «razón», la «ciencia», las «condiciones sociales» y todas las demás invenciones de nuestros intelectuales, así como su derecho a recibir una educación que no le convierta en un mono lastimero, en un «portador» del *status quo*, sino en una persona capaz de elegir y de basar toda su vida en dicha elección. *Defiendo* este derecho, pero ¿cómo *realizarlo?* ¿No dará lugar el intento de realizarlo a un desastre aún mayor que aquél en el que estamos sumidos?

La primera respuesta a estas preguntas es que existen ya esas tradiciones que proporcionan a los individuos un hogar distinto del «hogar» que les ofrecen las sociedades científico-industriales y les capacitan para analizar estas sociedades en vez de limitarse a vivir en ellas. Las tradiciones tribales y las tradiciones de los imperios no occidentales sobrevivieron al asalto y al chauvinismo educativo de los conquistadores occidentales y cobran cada vez más importancia a medida que nuevas clases y nuevas razas saltan a la palestra de la vida civil. No han sobrevivido en su forma original y algunas han de ser reconstruidas a partir de exiguos vestigios, pero con todo hay material suficiente, así como disposición para construir alternativas a la «corriente principal» de la cultura occidental (incluida la cultura rusa comunista). Es interesante observar lo poco que liberales y marxistas hacen uso de estas tradiciones. Las analizan, las estudian, escriben sobre ellas, las «interpretan» y se sirven de ellas para apuntalar sus propias ideologías, pero nunca les concederían un papel fundamental en la educación ni les permitirían privar a la ciencia del protagonismo que actualmente tiene. Rara vez se advierte este dogmatismo, puesto que nada es hoy en día más corriente que elogiar el arte primitivo, la música negra, la filosofía china, los cuentos indios, etc. Lo que ni siquiera las propias culturas y razas afectadas ven es que buena parte de este supuesto arte era también una ciencia y entrañaba una concepción del mundo, así como reglas para la supervivencia. Lo que los intérpretes nos muestran en la actualidad no es

más que una versión mutilada de estas concepciones del mundo, que se convierten en maravillosos juguetes para los intelectuales (marxistas, psicoanalistas, etc.); pero esos mismos intelectuales rechazarían tales concepciones en el momento mismo en que éstas afirmaran con todas sus fuerzas: *«Igualdad racial» no significa igualdad de tradiciones y logros, sino igualdad de acceso a una posición dentro de la sociedad del hombre blanco* [43]. Se presupone la superioridad de esta sociedad y se concede magnánimamente a las otras la posibilidad de participar en ésta *en los términos que ella misma establece.* Un negro o un indio pueden ser médicos especialistas, pueden ser físicos, políticos y pueden llegar a ocupar posiciones privilegiadas en todos estos campos, mas no podrán practicar las disciplinas «científicas» que forman parte de su tradición ni siquiera para sí mismos o para sus compañeros de tradición. La medicina hopi está prohibida, para los hopi como para cualquier otro. Marxistas y liberales comparten esta actitud que se basa en una fe acrítica en la excelencia de los logros del Hombre Blanco en el terreno de la ciencia y del conocimiento en general [44].

Pero estos logros —y con esto paso al segundo punto— son mucho menores de lo que parece. El circo tecnológico es muchas veces redundante y los procedimientos alternativos son a menudo mejores. Esto, sumado a los comentarios de la sección anterior, significa que las tradiciones que se alejan de la ciencia no son receptáculos de un premeditado desprecio por la «realidad», sino más bien formas distintas de tratar lo real o explicaciones de ciertos sectores de la realidad inaccesibles para la ciencia. Además, no hay ninguna razón para que los adultos dotados de una tradición propia deban prestar atención a lo que otros llaman «realidad», especialmente si se tiene en cuenta que la aproximación científica a la realidad sólo busca la eficacia y la suficiencia teórica sin importarle en absoluto el daño espiritual que pueda ocasionar a los hombres, mientras que las tradiciones más antiguas tratan de preservar la integridad del hombre y la naturaleza. Tenemos mucho que aprender, tanto en

---

[43] Me estoy refiriendo sobre todo a la situación en los Estados Unidos, pero la ideología que implica tiene un radio de acción mucho mayor.

[44] Por lo que respecta a la liberación de la mujer, la situación es exactamente igual. La mayoría de las mujeres se disputan el acceso a las posiciones características del hombre, de modo que pueden repetir y —teniendo en cuenta su brío— quizá incluso amplificar la necedad masculina.

eficacia como en humanidad, de las tradiciones no occidentales [45]. Y también tenemos mucho que ganar si dejamos que estas tradiciones se desenvuelvan libremente entre nosotros en lugar de seguir mutilándolas por medio de «interpretaciones» racionalistas o marxistas.

También es evidente que la *libertad personal* se verá considerablemente acrecentada por la posibilidad de elegir entre diferentes formas de vida. Después de todo, el hombre debería poder hacer algo más que *imitar* lo que le rodea. Debería poder *analizarlo,* reconocer tanto sus deficiencias como sus ventajas y convertirse así en un miembro consciente de su tradición en lugar de ser un comparsa arrastrado por la corriente de la historia [46]. La presencia de tradiciones distintas de la suya le permite tomar conciencia y le proporciona una cierta dosis de libertad *intelectual.* Los sueños, los pensamientos periféricos y el vago malestar dejan ya de ser aflicciones subjetivas y se convierten en posibles vías de acceso a la realidad. Estas pueden hacerse extensivas al dominio público, pueden devenir poderosas prácticas que fomenten la liberación *material* y *emocional* del hombre, pero también pueden seguir siendo privativas de unos pocos. En cualquier caso, todos los hombres tendrían así la posibilidad de combinar su autoliberación con el cambio social objetivo y, por lo tanto, con la liberación de los demás. ¡Construyamos sociedades en las que esta combinación forme parte de la vida cotidiana!

4. ¿POR QUE MOLESTAR?

CS se preguntan por qué habría un anarquista de prestar atención a la irracionalidad de sus críticos (nota 218), presuponiendo así que

[45] Los comunistas chinos se dieron cuenta y obligaron a los hospitales y a las escuelas médicas a utilizar la medicina tradicional junto con la occidental. Los gobiernos democráticos occidentales tendrán que arbitrar medios semejantes, puesto que no hay ninguna esperanza de que «la dialéctica interna» de la medicina occidental vaya a desembocar en una actitud tan ilustrada Es demasiado lo que está en juego, tanto desde el punto de vista económico como por lo que respecta a la «repotación» de la ciencia occidental. No obstante, los gobiernos tienen el deber de proporcionar a sus ciudadanos las mejores condiciones que sea humanamente posible obtener. Véase *TCM,* p. 34.

[46] Lograr esta separación (parcial) entre el hombre y su hábitat social y hacer a aquél capaz de ver las limitaciones de este hábitat es uno de los principales objetivos del método brechtiano de la *Verfremdung* (distanciamiento).

soy un anarquista. Que yo sepa no he hecho tal confesión en ningún lugar de mi libro. Digo que el libro fue escrito «con la convicción de que el anarquismo... es una excelente medicina para la epistemología y la filosofía de la ciencia» (*TCM*, p. 1), pero, por supuesto, me reservo el derecho a no actuar de acuerdo con dicha convicción y así lo hago con frecuencia: mi vida privada y mi libro son dos cosas distintas. Consideré que el AE era un punto de vista interesante, me pregunté hasta dónde se podría llegar con él, descubrí que la «racionalidad» no ofrece ningún argumento en contra (y esto se refiere tanto a la racionalidad del metodologismo como a la «racionalidad» de CS) y que la ciencia presenta muchos rasgos anarquistas. Esto quiere decir —a mi modo de ver— que la razón desempeña un papel mucho menor en los asuntos de los hombres (incluidos los asuntos científicos) de lo que nuestros intelectuales suponen y también que es compatible con el desarrollo de multitud de formas de vida distintas. Además, el mundo en el que vivimos puede dar pie a diferentes enfoques, de modo que nos toca a nosotros decidir si queremos ser hombres de orden (es decir, seguir siendo los «portadores» de una tradición bien definida) o dadaístas (es decir, saltar al vacío fuera de toda tradición). Por mi parte, prefiero una vida ordenada, en parte por razones de salud y en parte porque en seguida me aturullo a pesar de saber lo que me traigo entre manos y haber hecho uso de los aspectos creativos del caos. Todas estas posibilidades están fuera del alcance de CS. No entienden nada y no pueden imaginar que un escritor pueda describir una forma de vida, vivir otra distinta, pertenecer a un grupo vinculado a una tercera y hacer propaganda en favor de un estilo distinto de todos los anteriores. Para ellos un ser humano es como una estatua de arena seca: se la toca en un punto y se disgrega por completo [47].

En segundo lugar, un anarquista no está por supuesto obligado a desestimar la argumentación. La argumentación no queda abolida; sencillamente se restringe su uso. En último término, «todo vale» significa que la argumentación también vale.

En tercer lugar, es sumamente interesante ver cómo reaccionan los racionalistas frente a un producto como mi libro. Los racionalistas sólo quieren argumentos; nada más. Mi libro se dirige a gente muy diversa y se sirve por consiguiente de recursos muy distintos. Hay

---

[47] Un error parecido es el que cometen los que me consideran popperiano o ex-popperiano.

argumentos para que los racionalistas se sientan a gusto, arias en diversas claves para agradar al lector más dramático, cuantos de hadas para cautivar al romántico, retórica para quienes gustan de una discusión agresiva en la que no hay nada prohibido, comentarios de carácter personal dirigidos a quienes piensan con toda razón que son los hombres quienes hacen las ideas y que éstas se entienden mejor cuanto mejor se conocen las mentes que las crean. Ahora bien, lo extraño es que prácticamente ninguno de los racionalistas declarados que han leído el libro haya *reconocido* los argumentos o haya *replicado* a ellos; en cuanto a las respuestas de los que sí lo han hecho, lo menos que cabe decir es que son patéticas (véase *supra* la sección 1). Además, se han quejado a menudo de las arias y de la retórica (que no constituyen ni la décima parte del libro), como si un escritor tuviera la obligación de agradarles sólo a ellos. Yo no reconozco tal obligación y, aunque lo hiciera, de nada serviría actuar de acuerdo con ella, puesto que los racionalistas casi nunca se ajustan a los criterios que tratan de imponer a los demás.

La recensión de Gellner, mencionada por CS, es un buen ejemplo. Apareció en el *British Journal for the Philosophy of Science*, órgano oficial del racionalismo crítico, dirigido por J. W. N. Watkins, el severo guardián del templo popperiano. En la primera página de su recensión Gellner confiesa que la historia y la filosofía de la ciencia (que son las áreas de las que se ocupa la revista) le desbordan, lo que —desde cualquier punto de vista razonable («razonable» en los términos de J. W. N. Watkins, no en los míos)— significa que no es competente para comentar *TCM*. Tampoco lo es por otras razones. Jamás ha oído hablar de la *reductio ad absurdum* ni sabe leer el inglés liso y llano[48]. Además hace un interesante trabajo de poda cuando se pone a citar. Me cita, pero omite un «no» por aquí y un «pero» por allí, convirtiendo así mis manifestaciones en lo contrario. ¿No es interesante? ¿No es interesante que los racionalistas críticos no luchen cuando se les ataca, sino que envían analfabetos a las trincheras? No cabe duda de que hacen esto para salvaguardar el decreciente número de racionalistas críticos que todavía no se han puesto en ridículo en letras de molde. Todo esto me pareció sumamente interesante y pensé que merecía la pena que lo conociese un público más amplio: por eso escribí mi respuesta.

Las razones de mi respuesta a CS son algo distintas. Cuando

[48] Véase mi respuesta en el capítulo anterior, pp. 164 *ss*.

tropecé con la de CS, había leído ya un número considerable de recensiones. Descubrí que casi todos los críticos se aproximan al libro con una cierta mentalidad: 1) Suponen que todo escritor revela sus pensamientos más recónditos cuando expone una postura: todos los libros son autobiográficos; 2) hacen extensiva esta suposición a las partes más abstractas del libro y de este modo interpretan los argumentos indirectos como argumentos directos, etc.; 3) suponen que lo que una persona dice o hace forma parte de una unidad psicoconceptual, de un «sistema» que puede ser explicado en términos sencillos, por lo que reventar el sistema equivale a reventar el libro; y 4) apenas saben leer o apenas recuerdan lo que han leído. También me pareció interesante revelar esta mentalidad, puesto que está muy difundida y permite explicar ciertas características del cambio científico y no sólo científico.

En el caso de CS, el punto 3) se apoya en la ideología de los autores, que es el marxismo vulgar. El marxismo vulgar dispone de estereotipos sencillos y manejables, es una especie de instrumental teórico para pobres. Habiéndose formado una vaga opinión de *TCM*, CS eligen el estereotipo apropiado. Pasando por alto las sutilezas de la argumentación, la ironía, la forma indirecta de hablar y otros rasgos del discurso civilizado, se fijan en aquellas ideas que encajan en el estereotipo [40]. De modo que ya me tienen calado y también

[40] Para dar a su «análisis» un aire de sutileza, lo adornan con «pruebas» procedentes de mis apartes y mis observaciones personales. Algunos de sus comentarios sobre estas piezas y fragmentos de la Feyerabendiana (que para ellos son indicadores de un significado profundo; véase la nota 215) revelan su habitual incapacidad para reconocer los presupuestos de un enunciado o de una postura. Por ejemplo, yo recomiendo la separación del Estado y de la ciencia, pero también recomiendo la intervención del Estado cuando la ciencia se desmanda. CS (nota 203) infieren que tengo un «punto de vista particularmente contradictorio sobre el Estado». No obstante, la intervención es compatible con la separación si de lo que se trata es de introducir ésta, de protegerla o de restaurarla en caso de que haya sido violada. En otras ocasiones CS rechazan mi crítica porque va contra su política de partido. Ese es el caso de mis mordaces observaciones sobre las acciones de los estudiantes izquierdistas durante la revolución estudiantil de finales de los años sesenta. CS no se preguntan cuáles fueron esas acciones, sino que se limitan a decir que carezco de comprensión política (nota 206). ¿Quiere esto decir que la «acción radical» es buena y que una crítica de la «acción radical» es idiota sean cuales fueren las características de la acción? ¿Es que la rematada estupidez deja de serlo cuando son «radicales» con carnet quienes la ponen en práctica? Tuve la oportunidad de ver de cerca a los estudiantes radicales en

tienen pruebas independientes. Luego viene la valoración moral o, por emplear términos más sencillos, los insultos. Algo de divertido sí que hay en todo esto: CS me llaman parásito desclasado por mis bromas, lo que significa que la vida debe ser muy insulsa en el seno de las clases. Buena parte de los insultos son de la cosecha del marxismo vulgar tal como hablan los marxistas en las películas de la serie B sobre las heroicas proezas del FBI. No hay análisis ni sutileza; sólo la borrosa imagen de un rival, el vago recuerdo de las consignas del Partido y ¡bang! Se dispara el cañón. El cañón no es siempre el de los propios CS, sino que a veces lo toman prestado, y lo toman del superreaccionario Gellner. Gellner me califica de parásito porque cree que pretendo explotar a los científicos sin recompensarles convenientemente. Lo que en realidad propongo es que se les utilice, se les pague y se les elogie como corresponde, pero que no se les permita seguir modelando la sociedad a su imagen y semejanza. Son los ciudadanos quienes han de modelar la sociedad, no intelectuales hambrientos de poder. Gellner cita el pasaje en cuestión, pero omite la parte referida a las recompensas y a los elogios y formula entonces su acusación de parasitismo. CS, a quienes

---

Berkeley, Londres y Berlín. Hablé a menudo con ellos y me espantaron su inocencia táctica, su puritanismo y su antihumanitarismo. En Berkeley sobre todo no se consideraba a los adversarios como personas necesitadas de *información*: sencillamente eran despreciados y ridiculizados. La masturbación política estaba a la orden del día hasta que Ronald Reagan, que sabía muy bién cómo servirse de esta incompetencia, acabó con todo esto como si se tratara de un mal sueño. Para ser un reformador no basta con tener buenas intenciones; hay que saber también algunas cosas, hay que saber adaptar la teoría abstracta a los hechos concretos y —sobre todo— hay que respetar a la gente, incluyendo a los adversarios. CS desentierran luego viejos acontecimientos para completar mi retrato: yo traduje *La sociedad abierta y sus enemigos*, de Popper, que es su «principal contribución a la guerra fría» (nota 216). Nuevamente descubrimos que el análisis brilla por su ausencia (podría, por ejemplo, haber traducido esta obra para dar a conocer a Popper entre los marxistas alemanes, que estaban fascinados por su epistemología y necesitaban que alguien les despertara; ésta *no* fue mi razón, pero podría haberlo sido) y no encontramos más que un compendio de hechos brutos con los que complementan el estereotipo (me pregunto qué habrían dicho CS de haber sabido que cuando era pequeño me encantaba jugar con soldaditos de plomo, que fui teniente del ejército alemán cuando crecí un poco y que veo al menos una película de samurais todas las semanas). El marxismo debe encontrarse en un estado deplorable si se toman por conocimiento fantasías inarticuladas y se presenta como análisis un amasijo de estereotipos, hechos sin interpretar, pasajes mal leídos y argumentos mal comprendidos.

basta una sola palabra para salirse por la tangente, aceptan gustosamente la calificación de «parásito» y la añaden a su estereotipo. Y así la vanguardia analfabeta del proletariado se da la mano con la retaguardia analfabeta de la reacción para atacar a PKF, el parásito. Pero prestemos un poco más de atención a esta acusación, por hilarantes que sean las razones en las que se basa. Soy un parásito, pero que yo sepa CS no hacen más que yo para ganarse los garbanzos. Dan clases en universidades, como yo; pasan el tiempo escribiendo artículos y recensiones, como yo; por sus agradecimientos deduzco que disponen de mecanógrafas que les pasan a máquina sus manuscritos y víctimas propiciatorias para las discusiones, que es más de lo que yo tengo, puesto que yo mismo me paso a máquina los manuscritos y nunca molesto a nadie con mis ideas. Así pues, ¿en qué se basa esta acusación de parasitismo? ¿Es que una persona que lleva una vida parasitaria deja de ser un parásito cuando se pone a escribir ensayos marxistas? ¿O es que a los críticos les da sencillamente rabia que gane más dinero y me tome a mí mismo menos en serio que ellos? No lo sé. Lo que *sí* sé es que resulta interesante observar cómo los marxistas, los racionalistas y los demás intelectuales defienden en nuestros días sus respectivos comederos y también darse cuenta de que sus métodos de defensa se ajustan a cuanto digo en *TCM* sobre el «cambio racional». Esta fue la razón que me llevó a responder a CS [50].

[50] El editor me hace saber que CS han introducido algunos cambios y han suprimido ciertos pasajes en las pruebas. Naturalmente no me ha sido posible tenerlos en cuenta.

4. DEL PROFESIONALISMO INCOMPETENTE A LA INCOMPETENCIA PROFESIONALIZADA: LA APARICION DE UNA NUEVA CASTA DE INTELECTUALES

1. UN PROBLEMA

Tratado contra el método fue mi primer libro y también la primera obra cuyas recensiones estudié con cierto detalle. En el curso de este estudio descubrí dos cosas. La mayor parte de los críticos son «jóvenes» cuya carrera comenzó una o dos generaciones (académicas) después de la era Kuhn-Lakatos; sus recensiones (con algunas raras excepciones aquí y allá) tienen ciertos rasgos en común. Me pareció que estos rasgos eran interesantes, sorprendentes y bastante inquietantes, así que decidí proceder a un examen más minucioso. Una exposición preliminar de cuanto descubrí se encuentra en mis respuestas a Agassi, Gellner, Curthoys y Suchting, y Hellman [1]. Cuando escribí esas respuestas creía que me enfrentaba a una incompetencia individual: los doctos caballeros (y la docta señora que se unió al baile) no eran demasiado brillantes y estaban muy mal informados, de modo que era bastante natural que ellos mismos se pusieran en ridículo. Desde entonces me he dado cuenta de que ésta es una forma un tanto superficial de ver las cosas. Los errores que detecté y critiqué no son exclusivos de esta o aquella recensión, sino que están bastante generalizados. Y su frecuencia no es un mero accidente histórico, una pérdida transitoria de las capacidades intelectuales, sino el reflejo de una mentalidad. Hablando paradójicamente podríamos decir que la incompetencia, convertida en norma, ha pasado a ser una parte esencial de la excelencia profesional. Ya no tenemos

[1] La recensión de Hellman apareció en 1978 en *Metaphilosophy*. Este texto se publicó por primera vez ese mismo año en *Philosophy of the Social Sciences*. Las recensiones a las que este texto hace referencia aparecieron en el número de otoño de 1977 de esa misma revista. La sección 3 ha sido nuevamente redactada y se han omitido partes considerables de las otras secciones.

profesionales incompetentes; tenemos una incompetencia profesionalizada.

Dos son las cosas que me propongo hacer a continuación. En primer lugar, trataré de mostrar parte de esa mentalidad a la que me estoy refiriendo. Las tres recensiones de mi libro aparecidas en esta revista constituyen un material excelente para ello. En segundo lugar, intentaré explicar cómo nació esta mentalidad. En la primera parte procederé a formular tesis y a ilustrarlas con ejemplos extraídos de las recensiones (H: Hattiangadi; K: Kulka; T: Tibbets). Cada una de las ilustraciones irá acompañada de observaciones críticas.

2. LOS ELEMENTOS DE JUICIO

Primera tesis: El discurso racional es sólo una de las formas de presentar y examinar una cuestión, y en modo alguno la mejor. Nuestros nuevos intelectuales no tienen conciencia de sus limitaciones ni de lo que queda fuera del mismo.

Así, T acomete su crítica «con una comprensible turbación» porque cree que no soy «susceptible de ser tratado de acuerdo con los criterios habituales de racionalidad y sensatez». «Es imposible», escribe, «determinar cuándo hay que tomarle en serio y cuándo cultiva sencillamente el absurdo para impresionar y confundir a los no dadaístas». Claro que es imposible, dados los criterios del filósofo de la ciencia ordinario. Utilizando exclusivamente estos criterios tampoco se podrá detectar la ironía, la metáfora o la exageración en broma. Pero sucede que los escritores que han estudiado estas categorías, que las han analizado en la obra de otros y que las han empleado ellos mismos en sus propias creaciones, no están en absoluto perplejos, sino que juzgan con un error mínimo y con toda facilidad. Es verdad que sus «criterios» no aparecen en las obras al uso de filosofía de la ciencia. Pero es posible aprenderlos, aplicarlos y refinarlos. Es sencillamente falso que cuando un escritor abandona el ámbito del discurso racional se pierda todo el sentido y que el lector que le sigue se quede sin guía, por más que se lo pueda parecer a quienes sólo han leído a Popper y Carnap y no han oído nunca hablar de Lessing, Mencken o Tucholsky.

Mientras que T se da cuenta de que no siempre entablo una discusión racional y llega a la conclusión de que no siempre tiene

sentido lo que digo, K no hace siquiera esa distinción. Para él todos los enunciados son como «el gato está encima de la alfombra». Es difícil de creer, pero lo cierto es que llena tres páginas de argumentos que demuestran que mi dedicatoria es falsa y que Lakatos no era un anarquista (Gellner, al menos, se conformaba con un pequeño sermón). ¿A quién le cabe la menor duda de *eso?* Cuando *TCM* estaba ya listo para imprimirse, Imre Lakatos y yo discutimos varias dedicatorias posibles. Primero se me ocurrió: «A Imre Lakatos, amigo y compañero *racionalista»*, alusión irónica a su sospecha tantas veces aireada de que en el fondo yo era un racionalista y retrocedería espantado si todo el mundo se hiciera anarquista (tenía razón). Luego pensé dedicar el libro a tres seductoras damas que casi habían impedido que lo terminase. A Lakatos le pareció bien, puesto que conocía a dos de ellas. Después sugerí: «A Imre Lakatos, amigo, y camarada anarquista». Lakatos dijo que se sentía «halagado» siempre y cuando eliminara la coma que había puesto detrás de «amigo» (cosa que nunca se hizo)[2]. Poco imaginábamos cuando nos divertíamos de forma tan despreocupada que una broma tan obvia y transparente sería un buen día analizada escrupulosamente y se descubriría que su contenido faltaba a la verdad. Esto es precisamente lo que hace K en su recensión. El sabe que prácticamente todo el mundo está ya familiarizado con las concepciones de Lakatos y supone que yo soy consciente de ello. Advierte entonces una brecha entre lo que digo y lo que casi todos creen, y me reconoce el mérito de haberla advertido también. Hasta aquí todo va bien. Pero ahora supone que el único modo de cerrar una brecha entre dos cosas es la argumentación y así dice que «pretendo *justificar* mi *acusación»* (a saber, que Imre Lakatos es un anarquista). Efectivamente es verdad que mi libro presenta una crítica a la metodología lakatosiana de los programas de investigación. Una de las conclusiones es que, aunque Lakatos abomina de la irracionalidad y del anarquismo, sólo puede excluirlos utilizando reglas que de acuerdo con sus propios criterios son irracionales. No por esto se convierte ya en un anarquista o en un irracionalista: es sólo un racionalista que por desgracia acaba en la irracionalidad. Así pues, nunca *acusé* a Lakatos de ser un anarquista; sólo le *fastidié* llamándole «anarquista disfrazado» y saludándole como aliado (inconsciente y reti-

---

[2] Las cartas pertinentes pueden encontrarse en los archivos de Lakatos en la London School of Economics.

cente) en la lucha contra la razón. No cerré la brecha que K percibía por medio de la argumentación —o de una supuesta argumentación—, sino por medio de la *parodia;* los únicos argumentos que aduje aspiraban a fundamentar la parodia y en modo alguno a «justificar» enunciados fácticos relativos a la filosofía de Lakatos. Lo siento, querido Tomas, si todo esto te ha confundido, pero deberías haber leído mi advertencia inicial cuando en el prefacio digo que voy a presentar una *carta* (no un libro «académico», como dice H) a *Lakatos* (no a pedantes analfabetos) y que mi estilo será el propio de una carta. Esto me lleva a la segunda tesis.

Segunda tesis: Aunque nuestros nuevos intelectuales ensalzan las virtudes de la discusión racional, rara vez se someten a sus reglas. Por ejemplo, no leen aquello que critican y su comprensión de los argumentos es de lo más rudimentaria.

En el capítulo 2 de *TCM* escribía: «Mi objetivo no es sustituir un conjunto de reglas generales por otro: mi objetivo es más bien convencer al lector de que *todas las metodologías, hasta las más obvias, tienen sus limitaciones.* La mejor forma de hacerlo ver es demostrar las limitaciones e incluso la irracionalidad de algunas de las reglas que probablemente se considerarán básicas. En el caso de la inducción (incluyendo la inducción por falsación) esto supone demostrar lo bien que la argumentación puede respaldar al proceder contrainductivo». La contrainducción, la proliferación, etc., no se introducen como nuevos métodos que hayan de *sustituir* a la inducción o a la falsación, sino como medios para demostrar las limitaciones de la inducción, la falsación, la invariancia del significado, etc. Pero K dice que yo tengo una metodología y que «todo vale» es su tesis central; T me erige en defensor de un pluralismo metodológico que tiene a la ciencia en la superficie y al mito más próximo a las profundidades del entendimiento; y H dice que lo que yo quiero es sustituir la inducción por la contrainducción.

En ese mismo capítulo subrayo que no pretendo saber lo que es el progreso, sino únicamente utilizar la explicación que del mismo dan mis contrincantes. K interpreta esto como si dijera que «no hay progreso» y le resulta «extraño» que, no obstante, dicha idea aparezca en mis argumentos (¿es que nunca ha oído hablar de la *reductio ad absurdum?).* Insisto en que voy a servirme de los procedimientos racionalistas —incluida la argumentación— para crearles

problemas a los racionalistas y no porque adore la argumentación, mas H dice que no he «tirado del todo la escaleta» del racionalismo.

Estos ejemplos, cuyo número podría aumentarse con facilidad, demuestran que los críticos no sólo no saben leer, sino que tampoco conocen una regla elemental de la argumentación que ya era más que sabida cuando Aristóteles escribió sus *Tópicos,* a saber, que un argumento no es una confesión sino un instrumento encaminado a poner en aprietos a los rivales. Todo lo que para ello se necesita es: 1) que el rival acepte las premisas, 2) que haya un hilo de pensamiento que lleve de las premisas a las conclusiones, y 3) que éstas sean contrarias a las creencias del rival. Ni 1) ni 2) ni 3) implican la aceptación de las premisas o del modelo de argumentación por parte del autor del argumento. Pero esto es lo que los críticos suponen constantemente, pese a la ayuda adicional que mis negaciones explícitas les proporcionan [3].

Hay todavía otro ejemplo que puede ilustrar la situación. K señala que Kuhn, Toulmin, Lakatos y yo tratamos los hechos *históricos* como si se tratara de «vacas sagradas», si bien en otras ocasiones todos nosotros somos muy críticos hacia los *hechos.* Yo no puedo hablar por Kuhn y los otros (aunque Elkana, bajo cuya benevolente supervisión se escribió el artículo, debería haberlo sabido mejor en el caso de Lakatos), pero por lo que a mí respecta la situación es totalmente transparente. Yo analizo acontecimientos concretos de la ciencia antigua, de la moderna y de la contemporánea, y hago declaraciones que pueden ser consideradas descripciones de hechos. En ningún momento a lo largo de todo el libro trato a estas descripciones como «vacas sagradas» (es decir, como inalterables y absolutas). Naturalmente las utilizo para minar el supuesto de que la gran ciencia obedece a criterios universales, pero este uso no tiene por qué ser incompatible con el hecho de que sean hipótesis o —como a veces las llamo— «cuentos de hadas». Los racionalistas críticos utilizan continuamente hipótesis. Yo no hago más que adoptar su procedimiento (véase lo dicho más arriba sobre la regla elemental de la argumentación) para crear dificultades a su filosofía predilecta.

Además, yo no contrasto las reglas y los métodos con una historia

[3] Por ejemplo, ninguno de mis críticos parece haberse dado cuenta de que introduzco el «anarquismo» como una *medicina,* no como una filosofía definitiva, y que concibo períodos en los que es preferible el racionalismo (final del capítulo 1).

separada de ellos; invito a los defensores de las reglas a que las introduzcan en el proceso histórico en el que están interesados y predigo que lo deformarán de una manera tal que a ellos mismos les resultará enormemente desagradable (es muy bonito observar los pasos del ballet clásico, pero ¿pensaría alguien que se puedan utilizar para escalar montañas?).

Ya he dicho que buena parte de la crítica demuestra no saber leer ni comprender las más sencillas argumentaciones. ¿No podría ocurrir que la culpa no fuese de los críticos? ¿No será que los pasajes a los que yo hago referencia —y que ellos olvidan— no son sino pequeñas islas en un océano de enunciados que apuntan en una dirección distinta? ¡Veámoslo!

Tercera tesis: Los estudios históricos son tratados de forma sumaria u olvidados por completo aun en aquellos casos en que constituyen el núcleo de una argumentación.

K presenta así mi caso: «Puesto que no podemos saber nada con certeza, no podemos saber nada en absoluto y, por consiguiente, todas las ideas tienen el mismo valor epistémico», lo cual significa que mi argumentación va de la incertidumbre a la ignorancia. En otro momento K dice que Lakatos y yo hemos «logrado demostrar que hay contraejemplos históricos de todos los criterios normativos que se han propuesto como mérito universal de la ciencia» y nos acusa —en un pasaje al que ya se ha aludido— de tratar a los hechos históricos como si fueran «vacas sagradas»: baso mi argumentación en la incertidumbre, en las «vacas sagradas», afirmo que no podemos saber nada, «demuestro»... Es evidente que K no sabe qué hacer con los estudios de casos concretos.

O es que él (y Elkana, cuya mano un tanto influyente resulta todavía más perceptible en esta ocasión: ¿por qué no dio la cara él mismo en lugar de ocultarse tras un estudiante?) ni siquiera los ha leído.

A continuación del pasaje recién citado, escribe: «O, por volver a la metodología: puesto que no puede haber una metodología perfecta, todos los métodos son inútiles y, en consecuencia, 'todo vale'». (T argumenta de forma parecida.) Pero en mis estudios de casos concretos no sólo pretendo mostrar el *fracaso* de las metodologías tradicionales, sino que también intento hacer ver qué procedimientos *ayudaron* a los científicos y *deben, por consiguiente, ser utilizados.*

Critico unos procedimientos, pero defiendo y recomiendo otros. Así, mientras explico las complejas maniobras que Galileo debe realizar para desbaratar el argumento de la torre, dejo también claro por qué era *razonable* actuar así y por qué los procedimientos recomendados por ciertos racionalistas habrían sido desastrosos. Hacia el final del capítulo 17 apunto que es este estudio de casos concretos —más que los áridos ejercicios de los racionalistas— lo que debe guiar a un científico y defiendo un estudio antropológico (a la vez que me opongo a un estudio lógico) de los criterios. En los capítulos 2, 12 y 17 muestro cómo y por qué la estructura del conocimiento y las leyes del desarrollo humano, en conexión con unos sencillos supuestos cosmológicos, favorecen un enfoque histórico-antropológico. No parece que mis críticos se hayan dado cuenta de ninguna de estas sugerencias, a pesar de que su discusión abarca más de la mitad de mi libro. De lo único que se dan cuenta es de mis resúmenes un tanto irónicos; la única manifestación positiva que encuentran —y que inmediatamente erigen en «tesis central» o «principio» de la «metodología de PKF»— es la consigna «todo vale». *Pero «todo vale» no expresa ninguna convicción mía, sino que es un compendio jocoso de los apuros del racionalista:* si quieres criterios universales —digo—, si no puedes vivir sin principios cuya validez esté por encima de la situación, la forma del mundo, las exigencias de la investigación y las peculiaridades temperamentales, entonces yo te proporciono uno de esos principios. Será vacío, inútil y bastante ridículo, pero será un «principio». Será el «principio» «todo vale».

Un par de comentarios antes de pasar a la siguiente tesis.

1) H tiene una forma muy interesante de esquivar la discusión del capítulo 17, que trata de la inconmensurabilidad. Dice que estoy de acuerdo con Giedymin en que la inconmensurabilidad es algo «oscuro y poco preciso», que —como «ahora reconozco»— tengo muchas dificultades con la misma y que recurro a ella «casi como una idea de última hora»; en consecuencia, decide no discutir dicho problema por más que desempeñe un papel importante en su exposición de «por dónde anda Feyerabend». Ahora bien, no por estar de acuerdo con Giedymin en que la inconmensurabilidad es algo «oscuro y poco preciso» estoy obligado a aceptar la crítica que de ello se extrae; antes bien, doy razones de por qué una mayor claridad y una mayor precisión serían desastrosas, en tanto que el «ahora» no hace sino demostrar que H no ha leído el capítulo 17 (puesto que en él

afirmo haber resuelto las dificultades que antaño —el «ahora» de H— percibiera). Y, por lo que respecta a la «idea de última hora», lo único que puedo decir es que me imagino perfectamente por qué el capítulo 17 le produce a H esa impresión: es eminentemente histórico y las consideraciones filosóficas están indisolublemente ligadas al caso que discuto. Y la historia, la antropología y las disciplinas afines no son, claro está, más que «ideas de última hora» a los ojos de nuestra nueva casta de intelectuales.

H afirma también que *TCM* no alcanza su objetivo porque considero las teorías como explicaciones y, con cierta timidez, se refiere a una obra suya en la que se ha eliminado este supuesto. Pero las explicaciones ya no desempeñan ningún papel en *TCM*. En otros momentos sí que lo hicieron —en el artículo que H analiza con cierto detalle—, pero ya no desempeñan papel alguno en *TCM:* no todos los autores llevan perpetuamente consigo todo lo que encuentran, como si se tratara de sus salvavidas. H señala que no siempre se puede eludir el método: un cantante, por ejemplo, debe cantar de cierta forma si no quiere quedarse ronco. ¡Absolutamente cierto! Pero esa «cierta forma» no puede venir dada por reglas fijas y estables, razón por la que existen diversas *escuelas* de canto y por la que un cantante que viola las reglas básicas que casi todas las escuelas comparten puede cantar aún mejor que aquellos colegas suyos que respetan las reglas (ejemplo: la difunta Helge Roswaenge). Por último, H trata de conferir profundidad a su análisis construyendo un trasfondo ideológico para mis ideas. Piensa que soy un romántico [4]. Efectivamente soy un romántico, mas no en el sentido en que él lo dice. Desde su punto de vista, el romanticismo consiste en una añoranza de las viejas tradiciones y un amor por la imaginación y la emoción. Lo que yo digo es que las viejas tradiciones deben preservarse no porque sean *viejas,* sino porque son *diferentes* del *status quo,* porque nos permiten ver con perspectiva y porque hay mucha gente que todavía está interesada en ellas y que desea vivir de acuerdo con ellas. También defiendo la imaginación y la emoción, pero no pretendo que *sustituyan* a la razón, sólo que la *limiten* y la *complementen.* Dicho sea de paso, ésta fue la intención de los auténticos románticos, como Novalis y de posrománicos como Heine. Todos ellos son muy distintos de los románticos de

---

[4] Toulmin y otros muchos han tratado de hacer gala de sus amplios conocimientos manejando «análisis» parecidos.

libro de texto en los que H parece estar pensando (y que, en su mayor parte, son meras invenciones de aturdidos profesores de literatura).

2) K, en perfecto acuerdo con su incapacidad para distinguir entre tipos distintos de enunciados (véase *supra* el comentario a la primera tesis), considera mi broma «todo vale» como un «principio» básico de mi «metodología»; sin embargo, tampoco puede decirse que haga un buen trabajo con este «principio». Dice que implica «no seleccionar»: pero si *todo* vale, también vale seleccionar. Dice que el principio excluye a la razón científica: pero si todo vale, también vale la razón científica. Dice que la gente a la que se le diese ese principio se abstendría de razonar. Quienes no son capaces de pensar si no es guiados por un líder, aunque sea un líder tan incorpóreo como una regla metodológica, estarían ciertamente perdidos. Pero quienes estén dotados de un espíritu independiente podrían utilizarlas con renovado vigor. K dice que la Edad Media fue muy intolerante. Yo no digo que no lo fuera; digo que la ciencia actual ha asumido la tradición medieval de intolerancia y ha rechazado algunas de las maravillosas ideas hacia las que los filósofos medievales eran intolerantes, ideas que yo propongo que se utilicen. (Y señala asimismo que la brujería es tan dogmática como la ciencia; yo me pregunto si la ha estudiado. Por lo demás, nunca he negado la posibilidad de tropezar con el dogmatismo fuera de las ciencias.) K dice que no conoce grandes descubrimientos anteriores al advenimiento de la ciencia moderna y supone que yo creo que todo iría mejor si no hubiera ciencia. Estoy firmemente convencido de que no tiene ni idea de lo que pasó en la Edad de Piedra o en el siglo XII: pero, ¿desde cuándo es un argumento la ignorancia? Además, nunca he dicho que la estrechez de miras sea patrimonio exclusivo de la ciencia. Solamente me referí a la ciencia como un *buen ejemplo* que todavía *sigue vigente*. K se pregunta si adoptaría una actitud comprensiva y amable si todos mis artículos fueran rechazados. Me traería sin cuidado, puesto que mi principio no es (a diferencia de lo que parece ser su caso): publico, luego existo. (¿Por qué, pues, publiqué *TCM?* Para fastidiar a Lakatos, como digo en el prefacio.) K pregunta por qué utilizo aviones, en vez de escobas, para ir de un sitio a otro. Ya he respondido a esta clase de preguntas en el apéndice 4 y ahora lo repito de nuevo: porque sé cómo utilizar los aviones, pero no cómo utilizar las escobas, y porque no me apetece tomarme la mo-

lestia de aprender. K afirma que no he refutado todas las metodologías, puesto que la metodología progresa (¿son sus comentarios un ejemplo de ese progreso?) y podría ocurrir que mis tesis no tardasen en ser superadas. Muy bien, estoy esperando...

Cuarta tesis: Cuando se ponen en duda sus creencias fundamentales (como es la creencia de que la ciencia supera a todas las demás formas de comprensión y dominio del mundo), nuestros nuevos intelectuales recitan frases estereotipadas del breviario racionalista sin pararse a argumentar. Cuanto más decisivo es el reto, más sonora es la recitación.

Una de las objeciones que con más frecuencia se me hace es que hay «contradicciones» o «incoherencias» en mi libro. Prácticamente todos los señalan, pero nadie da razones de por qué habría de tomarlo en serio. ¡Acusación de «incoherencia»! Se cuenta con que el mero sonido de la palabra actúe como un hechizo que paralice al contrincante. Este es el primer —y más común— ejemplo de crítica en base a frases estereotipadas.

Ahora bien, el número de contradicciones de mi libro es —para empezar— mucho menor de lo que mis críticos creen y mis explicaciones a la primera y segunda tesis ya han indicado por qué: los críticos me atribuyen suposiciones que yo no *acepto*, sino que *utilizo* como parte de mi polémica contra los racionalistas. Pero, en segundo lugar, ¿qué hay de malo en las incoherencias? Es verdad que existen algunos sistemas lógicos un tanto ingenuos en los que una contradicción atañe a todos y cada uno de los enunciados, pero no lo es menos que hay otros sistemas —ciertas partes de la ciencia, por ejemplo— que no presentan esa característica y también sistemas lógicos —como el de Hegel— en los que las incoherencias funcionan como principios de desarrollo conceptual [8]. Los críticos no parecen

[8] La crítica de Popper a Hegel deriva del supuesto de que la lógica hegeliana entraña esa lógica ingenua en la que una contradicción atañe a todos y cada uno de los enunciados, cuando Hegel se cuidó desde el principio de subrayar la diferencia entre su lógica y la «lógica formal» de sus contemporáneos. De ahí que todo lo que Popper puede decir es que la lógica hegeliana no es la lógica que le gusta, pero no que sea insuficiente. La crítica de Carnap a Heidegger es más simple, aunque del mismo tipo. Muestra que el signo de negación de la lógica proposicional no es utilizado como «Das Nichts» cuando Heidegger dice «Das Nichts nichtet». Eso constituiría una objeción si Heidegger hubiera querido describir el funcionamiento de la negación, pero no cabe duda de que no es esto lo que pretendía.

saber nada de esto. La acusación de incoherencia no deriva, pues, de argumentos bien meditados: es una reacción refleja carente de cualquier contenido intelectual.

T supone que yo me baso en el falibilismo para sostener la inferioridad metodológica de la ciencia. En todo mi libro no hay ni un solo argumento de este tipo. Tampoco he dicho nunca que la ciencia sea inferior, desde un punto de vista metodológico, a otras formas de conocimiento. Pero sí me he opuesto a la condena indiscriminada de esas otras formas por el hecho de que no sean «científicas» y he criticado la imagen de la ciencia propuesta por los lógicos y los epistemólogos (imagen que es inferior tanto a la ciencia como a sus alternativas). A mi intento de criticar juicios tales como «la ciencia es mejor que el mito», T opone una serie de consignas, pero no de argumentos. Y como quiera que dichas consignas no sólo se encuentran en él, sino que también pueden hallarse en otros autores, puede que tenga un cierto interés analizarlas.

Lo que confiere a la ciencia su estatus privilegiado —dice T— es el carácter autocrítico y autocorrector de la investigación científica. Este enunciado es uno de esos que a los racionalistas les encanta leer; pero, ¿es verdadero? ¿Es deseable en caso de que sea cierto? ¿Distingue efectivamente a la ciencia de otras empresas?

Comencemos por el último punto: la ciencia es autocorrectora, pero no así la brujería. En seguida veremos que T no ha examinado el caso de la ciencia con demasiado detenimiento, pero ¿de dónde ha sacado su información sobre la brujería? ¿Qué doctrina concreta de la brujería ha analizado para llegar a la conclusión de que ésta no es autocorrectora? Actualmente la ciencia es accesible a todo el mundo; se la puede estudiar al aire libre (por así decir), aunque el estudio es difícil y no resulta fácil obtener resultados correctos. Pero ya no queda ninguna escuela acreditada de brujería en los lugares que T frecuenta, en tanto que los estudios antropológicos que podrían haberle proporcionado esa información abarcan un lapso de tiempo demasiado reducido como para poder ser decisivos. Además, dichos estudios muestran a la brujería en un estado de disolución. Y es bien sabido que los antropólogos son pésimos metodólogos, por lo que es preciso controlar minuciosamente sus resultados, al igual que se debe controlar lo que los historiadores de la *ciencia* presentan como principales rasgos del desarrollo científico. ¿A qué antropólogos leyó T? ¿Cómo ejerció su control? ¿A qué forma concreta de brujería se refiere su afirmación? No hay respuesta. Y, por lo que

dice en otras ocasiones, cabe suponer que no hace más que repetir los *chismes* racionalistas sin haberse parado a comprobar su validez. Pero entonces es obvio que no estamos ante un argumento, sino ante otra reacción refleja, ante otra frase devota.

Un estudio del desarrollo de la doctrina de la Iglesia demuestra que esa frase devota es incorrecta en muchos de los casos en que T parece estar pensando. Tal empresa rastrea el error, lo define, lo elimina, y de este modo perfecciona constantemente la teoría básica. La concepción que Santo Tomás tenía de los ángeles es distinta de la de San Agustín: es el resultado de una discusión sobre la concepción agustiniana, el resultado de una discusión autocorrectora. T puede naturalmente objetar —como han hecho muchos racionalistas— que la teología no se ha perfeccionado, que únicamente ha *cambiado*. No quiero entrar en esa cuestión, sino que prefiero preguntarles cómo pueden estar seguros de que no sucede lo mismo con la ciencia. En cierto momento los científicos creían en el éter y luego lo eliminaron. El período del éter fue seguido de un período en el que no se creía en el éter. Si decimos que esta secuencia va acompañada de la eliminación del error, entonces tendremos que decir que la situación actual es mejor que la de antaño. Y si deseamos postular para toda la ciencia la eliminación del error, será preciso que dispongamos de criterios universales que nos permitan hacer un juicio como ese. Pero lo cierto es que todos los criterios universales hasta ahora propuestos entran en conflicto con la práctica científica (no sólo son *falibles*, sino también a menudo inaplicables o inválidos). Desaparece así la razón principal para creer en el carácter autocorrector de la ciencia[6]. ¿Qué otra razón puede ofrecer T?

En tercer lugar, ¿es *deseable* una autocorrección como la que T concibe? Aristóteles creía que no. Y no sólo dio argumentos a tal efecto (recuérdense sus argumentos contra Parménides), sino que también construyó una cosmología, una física, una astronomía, una psicología, una teoría política, una ética y una teoría dramática conformes a su idea de que la ciencia puede estudiar y corregir *errores locales*, pero debe dejar intacto el *esquema general* del

[6] Y, por lo que respecta al *hecho* de la autocorrección, debo recordar a T que son muchas las partes de la ciencia que han acabado convirtiéndose en negocios en los que ya no se aspira a descubrir la verdad mediante la autocorrección (si es que alguna vez fue éste el objetivo), sino a que el dinero no deje de afluir. Para acercarse cada vez más al objetivo, los fracasos son presentados como éxitos; la mentira y el autoengaño están a la orden del día.

mundo. Este esquema está determinado por la naturaleza del hombre y por su lugar en el universo. De él depende el conocimiento y no de los sueños de un pequeño grupo de intelectuales. Aristóteles esbozó asimismo una teoría del cambio y de la observación que se adecua a los hechos, explica por qué esa adecuación da lugar al conocimiento y ayuda a eliminar el error. ¿Cuáles son los argumentos que puede oponer T a esta forma de actuar? De acuerdo en que no es «científica» en el sentido que él da a esta palabra, pero ¿es por eso peor? Es cierto que Aristóteles fue rechazado en los siglos XVI y XVII, pero ¿por qué habríamos de reincidir en los juicios de los chauvinistas del siglo XVII? Podrían aducirse algunas razones en física y astronomía (que de ningún modo eran tan inequívocas como hoy en día se quiere hacer creer; véase la primera parte), pero no así en psicología, fisiología o medicina. Científicos tan destacados como Harvey siguieron utilizando a Aristóteles en estas áreas y no por ello tuvieron menos éxito [7]. En las ciencias biológicas se siguieron aplicando —con excelentes resultados— las leyes generales del movimiento de Aristóteles hasta finales del siglo XIX. Y también está el drama, que según Aristóteles proporciona una *explicación* de sucesos históricos aparentemente accidentales (es sociología y, en cuanto tal, superior a la historia), está su política, la historia de las ideas, etc.: Aristóteles sigue vigente y lo seguirá estando. Pero todo lo que T parece conocer —de forma muy superficial— son ciertos episodios de la astronomía (a los que, en cualquier caso, él considera periféricos a la ciencia; véase *infra)*, que le bastan para zanjar la cuestión. Además, Aristóteles no fue el único que se equivocó: la ciencia moderna se equivoca continuamente y no por ello se la abandona. Todos estos problemas se pasan por alto con el uso suave de la expresión «naturaleza autocorrectora de la ciencia».

La ciencia —dice T— no sólo es autocorrectora, sino que también logra su objetivo por lo que se refiere a la predicción y a la «credibilidad en el tiempo». Podemos admitir la credibilidad, puesto que efectivamente no hay nada más creíble para los fieles que la ciencia. Pero por lo que se refiere a las *razones* de esa credibilidad las cosas cambian. La razón fundamental es —dice T— «el éxito en la predicción». Y afirma lo siguiente: «No puedo admitir que sean mis preferencias subjetivas y arbitrarias o los condicionamientos

---

[7] Véase Walter Pagel, *William Harvey's biological ideas,* Nueva York, 1967.

sociales los que hacen que lleve a mi hijo enfermo al pediatra y no al brujo. Acudo a aquél porque creo —sobre la base de la experiencia individual y colectiva— que sus juicios tienen una mayor probabilidad que los del brujo de ser verdaderos tanto a corto como a largo plazo». Y, «dado un conjunto de síntomas tales como una garganta inflamada, fiebre y manchas rojas, la vacuna del sarampión surtirá probablemente más efecto que la imposición de manos y los encantamientos». Admite que la ciencia puede fallar a veces —no es infalible—, pero afirma que *lo más probable* es que tenga éxito. Esto es lo que dice. Y, teniendo en cuenta el revuelo que arma a propósito de la necesidad de basar los juicios científicos en experimentos controlados, se diría que él ha realizado o ha oído hablar de experimentos en los que se comparan los éxitos de expertos brujos *(no* de incompetentes) con los éxitos de expertos pediatras *(no* de incompetentes) o con la eficacia de las vacunas. ¿Por qué no describe tales experimentos? ¿Ha probado suerte con un brujo (experiencia «individual»)? ¿ A qué «colectividad» se refiere cuando habla de experiencia «colectiva»? ¿Por qué una reticencia tan casta con respecto a las fuentes de su convicción? ¿No será que no hay tales experimentos? ¿No será que la «experiencia individual y colectiva» a la que hace referencia es una experiencia de fe y de consignas más que de hechos, y que la actitud de T es, por consiguiente, el resultado del condicionamiento social (como hemos dicho de otros intelectuales)?

(Yo, por mi parte, he detallado pormenorizadamente la «experiencia colectiva» y la «experiencia individual» con curanderos, acupunturistas, brujos y otras personas de mala reputación. He tenido muchas ocasiones de comparar su eficacia con las de los médicos «científicos» y desde entonces he evitado a éstos como a la peste.)

Los breves comentarios de T sobre la astrología hacen gala de la misma ignorancia ostentosa (y en esto no está solo, puesto que la encíclica contra las astrología que apareció en el *Humanist,* firmada por ciento ochenta y seis «científicos», entre ellos dieciocho ganadores del premio Nobel, constituye un paradigma de analfabetismo vanidoso). La astrología, dice T, viene de la mano de una certeza absoluta. Ahora bien, ya hemos visto que esto solo no basta para que resulte sospechosa (véase *supra* los comentarios sobre Aristóteles). Además, la afirmación en cuestión ni siquiera es verdadera. La astrología puede ser revisada, y lo ha sido, para dar cabida a nuevos

descubrimientos (ejemplo: las revisiones tras los descubrimientos de Neptuno y Plutón). Una de las mayores revisiones de la historia fue la acometida por Kepler, que defendió la astrología sideral, se opuso a la astronomía tropical (¿sabe T lo que significan estos términos? ¿Ha oído hablar alguna vez de ellos?) y reunió elementos de juicio para las predicciones estadísticas de la primera.

T no sólo desconoce las áreas no científicas que condena, sino que además tiene algunas ideas un tanto extrañas sobre la ciencia. Dice que yo me sirvo del experimento de la torre para generalizar y suponer que todos los experimentos tienen la misma forma lógica. No hay indicios de tal generalización en todo mi libro. Lo que digo es que los argumentos (recuérdese que hablo del *argumento* de la torre y *no* del *experimento* de la torre) que entrañan un cambio conceptual tienen ciertas características comunes que el análisis del argumento de la torre puede ayudar a descubrir. Y añadiría que en los «experimentos» en los que T piensa se sabe de antemano qué conceptos hay que utilizar y, por lo tanto, se presupone el tipo de argumento que yo analizo. Para T, la ciencia consiste en métodos estadísticos y experimentos controlados, quejándose de que yo «raramente desciendo (si es que lo hago alguna vez)» a ese «nivel». Efectivamente, no desciendo a ese nivel porque me interesan mucho más los argumentos y experimentos que dan lugar a un cambio fundamental. El experimento de Michelson, el de Reines, el de Weber, casi todos los experimentos microfísicos, son de este tipo y lo mismo puede decirse de toda la astronomía. No me resulta difícil adivinar que un análisis de estos hechos les parecerá «totalmente divorciado del contexto real de la investigación» a quienes se resisten a considerar la astronomía como paradigma de la ciencia y cuyo concepto de ésta se adecua mejor a los suburbios de los estudios estadísticos de sociología. ¡Pero no discutamos sobre preferencias! Estoy contento por haber podido mostrar —en parte por mi propia investigación y en parte gracias a la ayuda de otros— que Galileo, Einstein, Kepler, Bohr, etc., no actuaron de acuerdo con criterios universales y puedo pasarme perfectamente sin los tipos de investigación que a T le interesan.

Algunos aspectos de menor importancia: T dice que no tiene sentido afirmar que los hechos están contaminados si no se presupone la existencia de unos hechos impolutos. Estoy de acuerdo y

por ello mismo he propuesto una terminología diferente[8]. T no parece haberse dado cuenta de esto. T dice que Don Juan no conoce la composición química de las drogas y afirma que, por lo tanto, hay algo que se le escapa. Pero ésta no es la cuestión: ¿sabemos algo sobre las drogas cuando conocemos su composición química? T considera mi libro menos como una contribución a la filosofía de la ciencia que como un síntoma, lo cual me parece estupendo si tenemos en cuenta que la filosofía de la ciencia parece haberse convertido en una colección de comentarios pedantes basados en ideas un tanto ingenuas sobre el discurso humano y rodeados de frases que a los fieles les suenan bien, pero para las que no se dan argumentos, y que revelan una gigantesca ignorancia acerca de lo que se está juzgando. Hubo un tiempo en el que los filósofos de la ciencia eran inteligentes y estaban bien informados y en el que la filosofía de la ciencia era una disciplina bastante interesante. ¿Qué ha ocurrido desde entonces? ¿Cómo se explica este deterioro? Veámoslo.

3. ¿POR QUE ALGUNOS DE LOS FILOSOFOS ACTUALES DE LA CIENCIA SON MUCHO MAS IGNORANTES QUE SUS PREDECESORES?: OBSERVACIONES SOBRE ERNST MACH, SUS SEGUIDORES Y SUS CRITICOS

La moderna filosofía de la ciencia surgió del Círculo de Viena y de su intento de reconstruir los componentes racionales de la ciencia. Es muy interesante comparar su enfoque con el de filósofos anteriores como Ernst Mach.

Ernst Mach era un científico. Era un experto en física, psicología, fisiología, historia de la ciencia e historia general de las ideas. Ernst Mach era también un hombre culto. Conocía el arte y la literatura de su época y se interesaba por la política. Aun cuando estaba ya afectado por la parálisis, acudió en su silla de ruedas a una sesión del parlamento para emitir su voto en relación a la legislación laboral.

Ernst Mach no estaba satisfecho con la ciencia de su tiempo. Le parecía que la ciencia se había petrificado parcialmente. Utilizaba entidades como el espacio, el tiempo o la existencia objetiva sin haberlas sometido previamente a examen. Además, los filósofos

[8] Véase lo que digo sobre la carga teórica en la nota 9 de mi respuesta a Guethoys y Suchting.

habían tratado de mostrar —y los científicos empezado a creer— que la ciencia no podía analizar tales entidades porque las «presuponía». Mach no estaba dispuesto a aceptar esto. Pensaba que cada una de las partes de la ciencia, incluidos los «presupuestos», era un objeto posible de investigación y podía ser corregida.

Por otra parte, era evidente que la corrección no siempre podía llevarse a cabo por medio de los procedimientos acostumbrados, que contenían ciertas ideas que las protegían de las dificultades. Era pues necesario introducir una nueva clase de investigación que se basara en una nueva cosmología. Mach ofreció un esbozo genérico de lo que eso supondría y de cómo habría de proceder.

La ciencia, según Mach, trata siempre de *los elementos y sus relaciones*. La naturaleza de los elementos no es algo dado, sino que hay que descubrirla. Las cosas que conocemos —sensaciones, objetos físicos, sistemas de objetos físicos en el espacio— son combinaciones de elementos. Estas combinaciones pueden reproducir las viejas distinciones, pero también pueden llevar a disposiciones completamente diferentes; pueden, por ejemplo, llevar a una interpenetración del «sujeto» y el «objeto» a la vieja usanza. Mach estaba convencido de que las viejas distinciones eran inadecuadas y debían ser abandonadas.

La concepción de la ciencia de Mach presenta dos rasgos que la distinguen de lo que hoy en día piensan sobre el particular los filósofos de la ciencia.

En primer lugar, Mach adoptaba una actitud crítica hacia la ciencia *en su conjunto*[9]. Los filósofos modernos a veces alardean de su independencia y de sus conocimientos especializados criticando teorías científicas particulares y sugiriendo pequeños cambios, pero jamás se atreverían a criticar a la ciencia en su conjunto. Son sus siervos más obedientes. En segundo lugar, Mach llevó a cabo una crítica de las ideas científicas no comparándolas con criterios externos (criterios de significado o de demarcación), sino demostrando que la *propia investigación científica* sugería un cambio. Así, por ejemplo, el análisis de los principios metodológicos no se llevó a cabo teniendo en cuenta una teoría de la racionalidad abstracta e independiente, sino haciendo ver cómo ayudaron u obstaculizaron a los científicos en la resolución de problemas concretos. (Más tarde

[9] Véase su polémica con Planck, recogida en S. Toulmin, comp., *Physics and reality*, Nueva York, 1965.

Einstein y Niels Bohr hicieron de este procedimiento una de las bellas artes).

Una tercera característica interesante de la «filosofía»[10] de Mach era su desprecio por las distinciones entre las áreas de investigación. Cualquier método, cualquier clase de conocimiento, podía intervenir en la discusión de un problema concreto. Al construir su nueva ciencia, Mach apeló a la mitología, a la fisiología, a la filosofía, a la historia de las ideas y a la historia de la ciencia, además de a las ciencias físicas. La *cosmovisión mágica,* que él conociera a través de Tylor y Frazer, suprime la distinción entre sujeto y objeto sin por ello acabar en el caos. Mach no aceptó esta cosmovisión, pero se sirvió de ella para demostrar que la idea decimonónica de la existencia objetiva no era un componente *necesario* del pensamiento y de la percepción. Sus minuciosos estudios acerca de la fisiología de los sentidos le hicieron ver que ni siquiera era un componente *suficiente.* Las sensaciones son entidades complejas que contienen ingredientes «objetivos»; los «objetos» están constituidos por procesos (las bandas de Mach, por ejemplo) que dependen del «sujeto»; la distinción entre sujeto y objeto varía de un caso a otro: para nosotros reside en la punta de nuestros dedos; para el ciego que usa un bastón, en la punta de éste. La *historia de la ciencia* y la *física* demostraban que teorías «objetivas» como la teoría newtoniana del espacio y el tiempo o el atomismo tropezaban con problemas a causa precisamente de su carácter objetivista. Por otro lado, existía otro tipo de teorías, como la teoría fenomenológica del calor, que tenían éxito a pesar de no basarse en sustancias materiales. Habiendo partido de una clasificación de las sensaciones (véase su *Wärmelehre*), dichas teorías sugerían a Mach que *al menos en esta etapa de la investigación* podían identificarse los elementos con las sensaciones. Así pues, por el momento son dos los supuestos a partir de los cuales podría desarrollarse la nueva ciencia de Mach, a saber:

1) El mundo consta de elementos y de sus relaciones. Tanto la naturaleza de los elementos y de sus relaciones como el modo en que se construyen las cosas a partir de ellas han de ser determinadas

---

[10] Pongo entre comillas la palabra porque Mach siempre se opuso a que se le considerara defensor de una nueva «filosofía», lo cual es perfectamente coherente con la exposición que acaba de hacerse de esta práctica de investigación.

por la investigación mediante el uso de aquellos conceptos que en un estadio científico dado parezcan más rentables, y

2) Los elementos son sensaciones.

Así es como Mach combinó la información procedente de distintos campos para dar forma a su propia concepción de la investigación [11].

La concepción machiana de la investigación era más amplia que la de sus contemporáneos y desde luego que la de sus sucesores filosóficos. Anteriormente se daba por supuesto que no era posible examinar científicamente todas las partes de la ciencia. Se pensaba que el espacio, el tiempo o la independencia del observador estaban fuera del alcance de la argumentación (científica). Ahora había medios para someter a crítica no sólo estas ideas, sino también los propios criterios de la investigación: ningún criterio puede guiar la investigación sin estar sometido al control de ésta.

Es interesante ver cómo los filósofos «científicos» posteriores modificaron este rico y fecundo punto de vista. El intento de Mach de ampliar la investigación científica para que de esa forma pudiera ocuparse tanto de las cuestiones «científicas» como de las «filosóficas» pasó inadvertido para sus seguidores y para sus críticos. De lo que se dieron cuenta fue de sus supuestos y de sus hipótesis, a los que convirtieron en «principios» del tipo que Mach precisamente había rechazado. La teoría de los elementos pasó a ser un «presupuesto», la identificación de elementos y sensaciones se entendió como una definición y las relaciones entre conceptos fueron impuestas de acuerdo con algunas reglas bastante ingenuas y dejaron ya de venir determinadas por la propia investigación. La construcción de sistemas conceptuales dotados de tales reglas y principios (a modo de condiciones-límite) devino entonces la *tarea* de una nueva y un tanto agresiva disciplina: la filosofía de la ciencia. Reapareció así la vieja dicotomía —que Mach había tratado de absorber dentro de la ciencia— entre especulación filosófica e investigación científica,

---

[11] Obsérvese que la segunda suposición es una *hipótesis* y no un «presupuesto» de la investigación. Es comparable a la suposición de los científicos «objetivistas» de que los últimos elementos constitutivos de la materia son esferas elásticas parecidas a bolas de billar. Entra en juego una vez que está en marcha la investigación; no es un criterio inmutable de suficiencia. Tras haber criticado los criterios y «presupuestos» de la ciencia de su tiempo, Mach no iba a sustituirlos por cualquier otro dogmatismo (cosa que queda muy clara en sus cuadernos de notas).

mas fue una filosofía enormemente empobrecida y pedestre la que ocupó el lugar de sus gloriosos antepasados. Al despreciar las ideas anteriores, los nuevos filósofos se vieron privados de toda perspectiva y no tardaron en caer de nuevo en todos los errores tradicionales [12]. Surgieron entonces de nuevo dos modos de tratar problemas generales como son los problemas del espacio, el tiempo, la realidad, y otros problemas afines: *el modo de los científicos* y *el modo de los filósofos.*

El *científico* parte de un material bruto que consta de elementos diversos y opuestos entre sí. Junto a teorías formuladas de acuerdo con los más altos criterios de rigor y precisión hay aproximaciones infundadas y vagas [13], hay también hechos «sólidos», leyes particulares basadas en algunos de estos hechos, hay principios heurísticos, formulaciones provisionales de nuevos puntos de vista que en parte están de acuerdo y en parte están en conflicto con los hechos aceptados, hay vagas ideas filosóficas, criterios de racionalidad y procedimientos que se oponen a ellos. Incapaz de lograr que ese material se ajuste a los sencillos criterios del orden y la coherencia, el científico desarrolla por lo común una *lógica práctica* que le permita obtener resultados en medio del caos y de la incoherencia. La mayor parte de las reglas y los criterios de esta lógica práctica se conciben de una manera *ad hoc,* sirven para eliminar una dificultad concreta

---

[12] Situación en la que también se encontró la Ilustración, excepto por el hecho de que los escritores de este período *inventaron* su filosofía en tanto que los miembros del Círculo de Viena se limitaron a *copiar* las ideas falseadas de sus grandes predecesores. Además, los filósofos ilustrados se interesaron por la ética, la estética y la teología, fundaron una nueva antropología y ampliaron considerablemente el horizonte de sus contemporáneos. Nada hay ni siquiera comparable en la nueva filosofía «científica» salida del Círculo de Viena (y del popperianismo), la cual está básicamente interesada por las ciencias físicas y por algunas imágenes distorsionadas del hombre, tal y como hemos visto. Todo lo que salga de estos límites es imitación de segunda mano de concepciones anteriores y presenta la superficialidad típica de una imitación. Característico de la empresa es un tono magistral que aparece siempre que la imaginación ha dejado de funcionar y ha sido sustituida por respuestas rutinarias. Una comparación superficial entre Popper y, pongamos por caso, Lessing refleja la distancia entre la auténtica Ilustración y la imitación servil de sus formas externas. (Kant, que quería hacerse famoso y que sabía que los profesores son más fácilmente aceptados que los espíritus independientes, cambió de estilo a mitad de su vida. Y acertó: las tres Críticas alcanzaron un gran éxito.)

[13] Véase el tratamiento de las aproximaciones *ad hoc* en *TCM*, p. 47.

y no es posible hacer de ellos un *organon* de la investigación. «Las condiciones externas», escribe Einstein [14], «impuestas [al científico]... no le permiten limitarse demasiado, en la construcción de su mundo conceptual, a adherirse a un sistema epistemológico. Así pues, a los ojos del epistemólogo sistemático habrá de parecer un oportunista sin escrúpulos...». Y Niels Bohr afirma: «Jamás trataría de esbozar un cuadro acabado, sino que recorrería pacientemente todas las fases de un problema, partiendo de una aparente paradoja y avanzando poco a poco hasta su resolución. De hecho, nunca consideraría los resultados sino como puntos de partida para una nueva investigación. Al especular sobre las perspectivas de una determinada línea de investigación, rechazaría las habituales consideraciones sobre la sencillez, la elegancia o incluso la coherencia diciendo que esas propiedades sólo podrían juzgarse adecuadamente cuando ya esté todo hecho...» [15]. Naturalmente es posible describir casos concretos, pero la única lección que podríamos extraer de dichas descripciones tendría un carácter de escarmiento: no esperes nunca que un truco —o un «principio»— inteligente que te ayudó en una ocasión te sea de utilidad en otra. Una de las características más destacadas de la investigación científica, sobre todo del tipo de investigación que concebía Mach, es su desprecio por los límites establecidos. Galileo argumentó como si la distinción entre astronomía y física, que era un presupuesto básico del conocimiento de la época, no existiera; Boltzmann tuvo en cuenta a la mecánica, la teoría fenomenológica del calor y la óptica para determinar el campo de aplicación de la teoría cinética; Einstein combinó aproximaciones específicas con un estudio global y muy «trascendental» de las cosmovisiones físicas; Heisenberg extrajo algunas de sus ideas fundamentales del *Timeo* y, posteriormente, de Anaximandro. Se emplean principios metafísicos para hacer avanzar la investigación, se suspenden sin más las leyes lógicas y los criterios metodológicos por constituir restricciones indebidas y se abunda en las concepciones osadas e «irracionales». El investigador al que sonríe el éxito suele ser un hombre culto, un hombre que conoce muchos trucos, muchas ideas y muchas formas de hablar, que está familiarizado con los detalles de la historia y las abstracciones de la cosmología, que es capaz de combinar fragmentos de puntos de vista

---

[14] En Schilpp, comp., *Albert Einstein: philosopher-scientist,* Nueva York, 1951, pp. 683 *ss.*

[15] L. Rosenfeld, en S. Rosental, comp., *Niels Bohr, his life and work as seen by his friends and colleagues,* Nueva York, 1967, p. 117.

muy diversos y que salta ágilmente de un marco a otro. No está ligado a un lenguaje determinado, por lo que puede hablar indistintamente el lenguaje de los hechos y el lenguaje de las fábulas, e incluso mezclarlos de las formas más inesperadas. Y esto se aplica *tanto* al «contexto de descubrimiento» *como* al «contexto de justificación», puesto que analizar las ideas es una tarea tan compleja como introducirlas.

La polémica de finales del siglo pasado en torno a la teoría cinética de la materia y la aparición de la teoría cuántica constituyen excelentes ejemplos de lo que acabo de describir. En el caso de la teoría cuántica tenemos la mecánica celeste clásica, la electrodinámica clásica y la teoría clásica del calor. Sommerfeld y Epstein forzaron las dos primeras hasta el punto de complementarlas con una «cuarta ley de Kepler» (a saber, las condiciones cuánticas). Su éxito sugirió la posibilidad de desarrollar la mecánica cuántica a partir de la teoría clásica sin demasiadas modificaciones. Por otro lado, las consideraciones originales de Planck —generalizadas por Poincaré— parecían indicar que ciertas ideas básicas como la idea de trayectoria eran intrínsecamente problemáticas. Einstein, reconociendo su carácter problemático, trabajó casi por completo con aproximaciones e inferencias a partir de las mismas y sus resultados (efecto fotoeléctrico, estudios estadísticos) tuvieron sólo una aplicación limitada: no podían explicar las leyes de la interferencia. Parecían incluso estar en violenta oposición con los experimentos y nadie les prestó demasiada atención hasta que Millikan demostró que algunas de las predicciones realizadas eran correctas. El manejo de aproximaciones se convirtió entonces en *el* método de la escuela de Copenhague. Dicho método no agradaba a los físicos de la tendencia de Sommerfeld ni era bien comprendido por ellos, pero explicaba la aplicabilidad limitada hasta de los más sutiles instrumentos matemáticos. Y, de la misma forma que un río grande y caudaloso deposita muchos objetos extraños en sus orillas, el grande y caudaloso río de la mecánica cuántica anterior a 1930 produjo numerosos resultados tan precisos como poco comprendidos, en forma de «hechos» y también en forma de «principios». (El principio del cambio adiabático de Ehrenfest es uno de ellos.)

El *modo del filósofo* es muy diferente (no podría haber mayor contraste). Tenemos algunas ideas y algunos criterios generales detalladamente descritos y también los principios de la lógica que se haya elegido. Y esto es prácticamente todo: ésta es una de las

consecuencias de la «revolución de la filosofía» iniciada por el Círculo de Viena. Naturalmente la lógica empleada fue sometida a análisis y modificada, puesto que la lógica es una ciencia como cualquier otra; no obstante, únicamente fueron objeto de discusión filosófica las partes más pedestres de la misma. De esta manera vemos que no sólo se da una separación entre la ciencia y la filosofía, sino también entre una lógica científica («matemática») y una lógica para filósofos. Es como si los científicos utilizaran un idioma anticuado —en vez de hacer uso de las matemáticas más avanzadas del momento— y tratasen de formular sus problemas en términos del mismo. La investigación de carácter filosófico consiste, pues, en proponer ideas que se ajusten a las condiciones-límite, es decir, a los criterios y a la lógica elemental elegida.

Tales ideas son a la vez demasiado amplias y demasiado restringidas. Son demasiado amplias porque no tienen en cuenta el conocimiento actual de los hechos (una teoría puramente filosófica sobre el andar tendrá que ser forzosamente demasiado amplia puesto que no toma en consideración las restricciones que la fisiología y el paisaje imponen). Y son demasiado restringidas porque dicho conocimiento tampoco afecta a los criterios y a las reglas restrictivas (una teoría puramente filosófica sobre el andar es demasiado restringida puesto que impone restricciones que no corresponden a las vastas posibilidades del movimiento humano). Este último rasgo es precisamente el que hace tan monótona y aburrida a la crítica filosófica. Mientras que un buen científico se resiste a «contar dos veces el mismo chiste» [18], un filósofo reincidirá en los argumentos clásicos contra las violaciones clásicas de los criterios clásicos. Con molesta regularidad se repiten exclamaciones como «¡incoherente!», «*¡ad hoc!*», «¡irracional!» «¡degenerativo!» o «¡carente de todo sentido cognoscitivo!». Pero no sólo no se concede importancia a la ignorancia, sino que ésta pasa por ser un signo de competencia profesional. No es que se la tolere: *se la exige*. Todas las distinciones propias de la disciplina (contexto de descubrimiento/contexto de justificación; lógico/psicológico; interno/externo; etc.) tienen un mismo objetivo: convertir la incompetencia (el desconocimiento del material pertinente y la falta de imaginación) en pericia (despreocupada confianza en que las cosas desconocidas e inimaginables

---

[18] Respuesta de Einstein a la pregunta de por qué no se aferraba a las ideas filosóficas que le llevaron a la teoría especial de la relatividad.

no son pertinentes, de modo que recurrir a las mismas no sería sino un exponente de la incompetencia profesional).

La tan admirada conjunción de la lógica formal y la filosofía ha fomentado la ignorancia al suministrarle un *organon.* Más que cualquier otra cosa, ha permitido que los estériles padres del positivismo negasen sus defectos y afirmasen —con un orgullo no pequeño— que lo que a ellos les interesaba no era el progreso del conocimiento, sino su «clarificación» o su «racionalidad». Ni siquiera los críticos trataron de reestablecer el contacto con la práctica científica [17], limitándose a procurar librar de dificultades internas a las «reconstrucciones» propuestas [18]. La distancia entre la práctica científica y la filosofía de la ciencia siguió siendo tan grande como lo había sido siempre. Pero este déficit, esta asombrosa irrealidad de la empresa, ha acabado por convertirse en un superávit: se consideró que eran los defectos de la *ciencia,* y no los de sus reconstrucciones, los que ocasionaban las divergencias entre dichas reconstrucciones y la ciencia real. Claro está que nadie fue lo bastante temerario como para jugar a este juego con la física (aunque tampoco faltaron quienes imputaron un buen tramo de esta distancia a conflictos *dentro de* la física, como el conflicto entre Bohr y Einstein), pero si el problema se presentaba en una ciencia un poco menos reverenciada no había ninguna duda en cuanto al veredicto: ¡que le corten la cabeza! Mientras que la crítica de Mach formaba parte de una *reforma* de la ciencia que *combinaba la crítica con los nuevos resultados,* la crítica de los positivistas y de sus feroces enemigos, los racionalistas críticos, arrancaba de ciertos elementos petrificados de la filosofía machiana (o de algunas modificaciones de la misma) a los que ya no se podía llegar por medio del proceso de investigación. La crítica de Mach era dialéctica y fecunda; la crítica de los filósofos era dogmática y estéril. Mutilaba la ciencia en vez de promover su desarrollo. Así dio comienzo esa tendencia cuyos últimos retoños tenemos ahora entre nosotros.

Es interesante comparar ambos procedimientos a propósito de un caso concreto [19].

---

[17] Lakatos, por supuesto, trató de encontrar una conexión, pero llegó tarde y sólo logró establecer un contacto *verbal;* véase *TCM,* pp. 184 *ss.*

[18] Así, la teoría popperiana de la falsación apunta a una mejora de la *lógica de la confirmación,* y no a una mejora de la ciencia. Lo mismo puede decirse de su teoría de la verosimilitud.

[19] Neurath fue el único de los integrantes del Círculo de Viena que con-

La idea machiana de una ciencia en la que todos los criterios y principios estén bajo su propio control se vio realizada —de diferentes formas— con Einstein y con Bohr. Es bastante significativo que ambos científicos (y algunos de sus seguidores, como Max Born) se considerasen a sí mismos diletantes y definiesen y enfocasen los problemas con independencia de los criterios existentes. No tuvieron el menor escrúpulo en mezclar la ciencia y la filosofía y de este modo pudieron hacer que ambas avanzaran. Las inclinaciones filosóficas de Einstein se reflejan claramente en el modo como organiza su material; la filosofía de Bohr es un elemento esencial de la primitiva teoría cuántica [20]. Es cierto que Mach criticó duramente algunas de las consecuencias tardías de la investigación einsteiniana, pero habría que estudiar sus razones antes de llegar a la conclusión de que Einstein no tenía nada que ver con el programa de investigación de Mach. Nadie ha prestado atención hasta ahora a la observación de Mach —incluida en su crítica— de que sus investigaciones acerca de la fisiología de los sentidos le habían llevado a resultados distintos a los atribuidos a la relatividad. Esto nos permite establecer una conexión con sus anteriores estudios sobre el espacio y el tiempo e indica que no se oponía a la nueva *teoría*, sino a su *reificación* por parte de Planck y Von Laue. Estos se servían de la relatividad para sustentar una concepción ingenua e inarticulada de la realidad a la que Mach se había opuesto y que había comenzado a analizar. A ello siguió el análisis de la teoría cuántica, que dio nuevo contenido a la noción de elemento, reveló nuevas y complejas relaciones entre los elementos y modificó así nuestra idea de realidad. Todo esto ocurrió en los años veinte y treinta. ¿Qué es lo que los filósofos tenían entonces que ofrecer? ¿Qué es lo que tienen ahora que ofrecer?

En el caso de la relatividad, es muy poco lo que tienen que ofrecer. Vieron su desarrollo desde lejos, lo alabaron y lo «clarificaron» (esto es, lo describieron como un caso de resolución de problemas en el sentido que ellos le daban). Dichas «clarificaciones» crearon algunos mitos filosóficos realmente interesantes. Crearon, por ejemplo, el mito según el cual Einstein hizo que la ciencia progresara

---

cibió con claridad las propiedades de la investigación científica (en la medida en que se oponen al análisis filosófico). La diferencia entre ambos enfoques está muy bien expuesta en la crítica de Ayer a Neurath en sus *Foundations of empirical knowledge*.

[20] Se encontrarán más detalles en mi artículo sobre Bohr en *Philosophy of Science*, 1968/1969.

porque acabó con la metafísica, porque eliminó las hipótesis *ad hoc,* porque era un operacionalista o porque se tomaba en serio las refutaciones. La tesis de Zahar —a saber, que la teoría especial de la relatividad no constituyó progreso alguno— es el último y más sorprendente de estos mitos.

La situación era distinta en el caso de la teoría cuántica y de su concepción de la «realidad». Al tiempo que la teoría cuántica seguía su curso, el Círculo de Viena pasó de los lenguajes sensacionalistas a los lenguajes fisicalistas. El cambio fue tan arbitrario como en su momento lo había sido la elección del sensacionalismo. La eliminación de éste se debió a la vuelta a una concepción de la ciencia supuestamente sometida a prueba por el sensacionalismo. Y se volvió a esa concepción no porque se llevara a cabo dicha prueba y fracasara (ni siquiera se era consciente de la función probatoria del sensacionalismo en la filosofía de Mach), sino sencillamente porque se invocaron algunos de los principios de la ciencia que él deseaba mejorar y se los utilizó como argumentos en contra de esa mejora [21]. Este giro un tanto irreflexivo se produjo precisamente en el momento en que los físicos procedieron a examinar la idea de la existencia objetiva y la sustituyeron por una concepción más compleja de la realidad. Este hecho no tuvo ningún efecto sobre el debate entre fisicalistas y sensacionalistas. No es difícil ver por qué. Se consideró que no introducía nuevos argumentos, ni tampoco argumentos más complejos o más realistas, y se interpretó como una versión más técnica —pero inferior desde un punto de vista filosófico— del modo de análisis característico de los filósofos. En el enfoque popperiano de la cuestión se puede ver esto con toda claridad. Más de veinte años después, Popper se quejaba: «Sin que hubiera discusión alguna sobre la cuestión filosófica, sin que se ofreciera ningún nuevo argumento, la concepción instrumentalista se ha convertido en un dogma reconocido» [22]. Para él sencillamente no existen los precisos argumentos físicos, los múltiples intentos de escapar al «instrumentalismo» (como él llama a la postura final de la escuela de Copenhague). La tendencia a «traducir» los supuestos cosmoló-

[21] Carnap se dio perfecta cuenta de la naturaleza arbitraria del cambio y en su *Logical syntax of language* y otros escritos anteriores presenta la elección entre los lenguajes sensacionalistas y los lenguajes fisicalistas como una cuestión de *conveniencia* («principio de tolerancia»).

[22] *Conjectures and refutations,* Londres, 1963, pp. 99 *ss.* [*El desarrollo del conocimiento científico: Conjeturas y refutaciones,* Buenos Aires, Paidós, 1967].

gicos al «modo formal de hablar» y de ese modo ocultar su contenido fáctico fomentó esta ceguera —así como la rigidez resultante— característica del enfoque de los filósofos. De esta forma, en el ensayo ya citado [23], Popper elimina el «esencialismo» e introduce el «realismo» por recurso al «hecho» (como él lo llama) de que «el mundo de cada una de nuestras teorías puede ser explicado por otros mundos... descritos por otras teorías». Este es, naturalmente, su modelo de ciencia, en el cual el rechazo de las hipótesis *ad hoc* desempeña un papel esencial. El modelo se viene abajo en un mundo finito, pero ese derrumbamiento nunca llega a ser visible para un filósofo que esconde los supuestos fácticos tras los principios «lógicos» y los criterios «metodológicos». Así fue como problemas complejos que requerían mentes e ideas excepcionales se convirtieron en triviales rompecabezas que no tardaron en ser prolijamente explicados y resueltos con un espectacular alarde filosófico [24]. Y así fue como la concepción de la realidad propia de la física clásica pudo volver a la palestra de la filosofía tras haber sido desechada por la investigación científica.

Los miembros del Círculo de Viena y los primeros racionalistas críticos, que deformaron la ciencia y arruinaron la filosofía tal y como acabamos de describir, pertenecían a una generación que aún estaba vagamente familiarizada con la física. Además, abrieron un nuevo camino y no se limitaron a seguir los ya trillados por precursores más imaginativos. Ellos *inventaron* los errores que luego difundieron y tuvieron que *luchar* por su aceptación, de modo que debían tener un mínimo de *inteligencia*. También sospecharon que la ciencia era más compleja de lo que daban a entender los modelos que proponían y por eso mismo tuvieron que esforzarse para que resultaran plausibles. Fueron pioneros, aunque sólo fuera pioneros de la ingenuidad. El caso de la nueva casta de filósofos de la ciencia que ahora puebla nuestras universidades es muy diferente. Estos recibieron ya configurada su filosofía, no la inventaron. Tampoco tienen demasiado tiempo o demasiadas ganas de examinar sus fundamentos. En lugar de audaces pensadores dispuestos a defender ideas poco plausibles frente a una nutrida oposición, ahora tenemos conformistas angustiados que tratan de ocultar su miedo (al fracaso,

---

[23] *Op. cit.*, p. 115.

[24] Unas pocas líneas bastarían para resumir un número considerable de escritos de los positivistas y los racionalistas críticos.

al desempleo) tras una firme defensa del *status quo.* Esta defensa ha entrado en sus estadios epicíclicos: toda la atención se concentra en los detalles y se dedican considerables esfuerzos a disimular las pequeñas deficiencias e imperfecciones. Pero la ignorancia de base subsiste e incluso se acentúa, puesto que casi ninguno de los integrantes de la nueva casta tiene un conocimiento detallado del procedimiento científico que hizo que a veces sus predecesores vacilaran en sus manifestaciones. Para ellos la «ciencia» es lo que Popper, Carnap o más recientemente Kuhn dicen que es, y punto. Se ha de admitir que algunas ciencias, que actualmente atraviesan un período de estancamiento, presentan sus resultados en forma axiomática o tratan de reducirlos a hipótesis acerca de correlaciones. Esto no pone fin al estancamiento, pero hace que las ciencias se parezcan más a lo que los filósofos de la ciencia entienden por tales. No teniendo motivo alguno (ni emocional ni económico) para romper el círculo y sí muchos para quedarse encerrados en él, los filósofos de la ciencia pueden por lo tanto ser ignorantes con buena conciencia. No es de extrañar que la crítica inteligente sea difícil de encontrar...

POSDATA

H y T han respondido a mis comentarios *(Phil. Soc. Sc.,* 1978, páginas 55 *ss.).* T me pide una información más detallada sobre la bibliografía de que me he servido para criticar su idea de mito, así como sobre las experiencias que me llevaron a poner en duda la competencia de la medicina científica. Sin embargo, en su recensión él mantenía la supremacía y el carácter autocorrector de la ciencia sin aportar ni un solo argumento (es decir, sobre una base todavía más insuficiente que la de mi crítica). Si estaba satisfecho con sus argumentos *entonces,* ¿por qué no está satisfecho *ahora* con los míos? T pregunta también: «Si a uno de sus hijos se le diagnosticara una leucemia, ¿acudiría a sus amigos brujos o al Sloan-Kettering Institute?» Le puedo asegurar que recurriría a mis «amigos brujos» —por emplear su terminología, un tanto imprecisa— *y que eso mismo harían muchas otras personas en California* cuya experiencia con la medicina científica ha sido todo menos alentadora. El hecho de que la medicina científica sea la única forma de medicina que existe en muchos lugares no significa que sea la mejor, y el hecho de que formas alternativas de medicina tengan éxito allí donde la

medicina científica tiene que recurrir a la cirugía constituye una buena prueba de las lagunas que ésta presenta: muchas mujeres, reacias a que se les amputaran sus pechos tal y como sus médicos les aconsejaban, acudieron a acupunturistas, curanderos y herbolarios y se curaron. Padres de niños aquejados de enfermedades supuestamente incurables (la leucemia entre ellas) no renunciaron, consultaron a «brujos» y sus hijos se curaron. ¿Cómo lo sé? Porque he aconsejado a algunos de estos hombres y de estas mujeres y he seguido la suerte de otros. Los inconvenientes de la moderna medicina científica se analizan con una amplia documentación en la obra de I. Illich *Némesis médica* y, desde un punto de vista distinto, en *Divided legacy* de Coulter. Esta última obra demuestra cómo las ideas teóricas introducidas en la medicina sin atender a la correspondiente experiencia médica eliminaron prácticas válidas y disminuyeron el porcentaje de éxitos de la medicina en su conjunto. Por lo que respecta a la capacidad de los «brujos» para explicar cualquier descubrimiento que puedan hacer —enredados como están en una teoría de espíritus malignos—, remito a T a la historia de la brujería clásica desde el *Canon episcopi* al *Malleus maleficarum*, que es la historia de un desarrollo progresivo (en el sentido lakatosiano) sobre la base de una precisa teoría de los demonios. La teoría del pacto implícito, que encontramos en Santo Tomás de Aquino *(Summa Theol.* II/ii, sección 96), desempeña un papel importante en este desarrollo y aumenta considerablemente el contenido de la teoría. Sobre la configuración de esta teoría dentro de la teoría del siglo XVII, véase el ensayo de Trevor-Roper; sobre su desarrollo, el estudio y la antología de Hansen, así como el material de la Colección Dean White de la Biblioteca de la Universidad de Cornell. La pretensión de T de que la contribución de las formas de vida no científicas al conocimiento consiste en *encontrar por azar* interesantes relaciones en lugares en los que los científicos no habrían mirado sin la posibilidad de *explorarlos* una vez descubiertos queda refutada por el material que presenta Lévi-Strauss en *El pensamiento salvaje* (especialmente en el primer capítulo), por la astronomía de la Edad de Piedra (véanse las obras de Thom y Hawkins, así como las discusiones del congreso sobre el papel de la astronomía en la antigüedad, que ha editado la British Academy) a la luz de la interpretación de A. Marshack *(Roots of civilization)* y De Santillana y Von Dechend *(Hamlet's mill,* que contiene una amplia bibliografía), por la historia de la acupuntura —que si bien es cierto que se inició por un descu-

brimiento fortuito, se desarrolló posteriormente hasta convertirse en un sistema médico (véase la obra de Needham, en especial los volúmenes sobre la biología)—, por lo que actualmente se sabe de la astronomía polinesia y por otros muchos desarrollos. Todo esto ha salido a la luz en fechas muy recientes (aunque Lévi-Strauss lo supiese desde hace mucho) y los filósofos de la ciencia aún lo desconocen. Es verdad que hay muchas formas de interpretar ese material, pero lo importante es que ya no es posible dar por supuesta la supremacía de la «ciencia» (sea lo que *eso* sea) ni tampoco contentarse con las tímidas afirmaciones que hace T en su recensión.

H escribe: «Frente a un mundo de desoladora pobreza, de enfermedades sociales paralizantes en medio de la opulencia y de amenazas políticas al futuro de la existencia, Feyerabend es un académico para el que las ideas son por encima de todo un medio de autorrealización hedonista». No estaría mal la observación si los filósofos y los metodólogos de la ciencia a los que él defiende estuviesen interesados por los problemas sociales o fuesen capaces de contribuir a su solución. Basta con echar un vistazo por encima a las listas de subvenciones de la National Science Foundation y de otras instituciones similares financiadas por el contribuyente para darse cuenta de que ese no es el caso. Los filósofos de la ciencia no sólo se gastan muchos millones del dinero de los impuestos en proyectos ridículos, sino que ponen el grito en el cielo cuando los ciudadanos responsables piden la supervisión pública de su labor docente e investigadora, y muy especialmente de su uso del dinero de los impuestos (¡la enmienda Baumann!). Por lo demás, lo único que les merecen las formas de vida distintas de la suya es desprecio. No las analizan o, en todo caso, lo hacen de la manera más superficial (véanse los comentarios que hacen en sus recensiones Kulka y Tibbets, así como mi réplica a este último *supra)*, apenas si las miran de pasada, les trae sin cuidado lo importantes que puedan ser para la vida de determinadas personas (los indios, por ejemplo; los indios *americanos,* se entiende), las rechazan como un absurdo inútil y tratan por todos los medios de acabar con ellas. Buena parte de la miseria espiritual de los vestigios de las culturas no occidentales en los Estados Unidos se debe a este ignorante fascismo intelectual que caracteriza a la mayor parte de nuestros más destacados filósofos, científicos y filósofos de la ciencia. La acusación de «onanismo metodológico» que H formula debería contemplarse a la luz de todo esto. H *parece* suponer que todo aquél que rechace las ideas de los filósofos científicos actuales

y se niegue a tratar con ellos está abocado a llevar una vida solitaria. Pero yo le aseguro que ese onanismo no es la única alternativa a dormir con *él*. Tenemos a los viejos filósofos y científicos —empezando por el divino Platón— y también las numerosas formas de vida no occidentales. La conservación de las viejas tradiciones me parece mucho más importante que las charadas de nuestros hipermodernos intelectuales. Primero, porque la gente tiene derecho a vivir como le venga en gana y, segundo, porque las tradiciones no occidentales disponen de soluciones para «las enfermedades sociales paralizantes y las amenazas políticas...» (véase *supra* la respuesta a T). Lo que *Tratado contra el método* ponía de manifiesto era que quienes pretenden convertir una angosta filosofía científica en un malestar público sin supervisión alguna por parte de los ciudadanos carecen de toda base: si se les juzga por criterios *intelectuales*, constituyen tan sólo una superstición más (véase el capítulo 18 de *TCM*).

A H no parece que le haga muy feliz el hecho de que yo prefiera a Mach antes que a él y a sus colegas. Pero la razón de mi preferencia estriba en que no es posible encontrar en ellos nada digno de que a uno «se le caiga la baba» (por emplear su pintoresca forma de hablar). Mach criticó a la ciencia de su tiempo —por razones tanto intelectuales como sociales—, se lamentó de la separación entre la ciencia y la filosofía, inventó una nueva forma de investigar que reunía ambas y sometió a examen los supuestos más importantes, y gracias a todo esto suministró el bagaje preciso para las revoluciones relativistas y cuánticas. El y sus seguidores componen un «*hit parade* intelectual» en comparación con el cual sus más recientes sucesores no son más que una aburrida pandilla. No hay más que ver el intento del propio H de superar la concepción de las teorías de Hempel-Popper. Resulta divertido verle tratando de echar por tierra concepciones absurdas, pero sus investigaciones son tan importantes para las «grandes cuestiones del momento» como la pelea de una pareja de borrachos durante un combate de boxeo: la acción real se desarrolla en el cuadrilátero y ellos ni siquiera están cerca del mismo. H tampoco está cerca de estas peleas marginales, como demuestran los comentarios que me dedica. Yo digo que puede darse una inconexión deductiva entre las distintas formas de vida y él saca la conclusión de que defiendo la concepción de Hempel-Popper. Ahora bien, puede haber clases de enunciados, acciones y actitudes que sean deductivamente inconexos sin que por

ello tengan que formar parte de sistemas deductivos, cosa que podría haber descubierto si hubiera leído el capítulo 17 del *Tratado contra el método*.

H se siente también decepcionado por la frecuencia con que cambio de punto de vista. Pues bien, pensar es una cosa difícil y yo todavía no he descubierto el secreto que me permita penetrar de una vez por todas en el corazón de la verdad. ¿El sí? Reconozco que hay que ser un poco «bufón de la corte» para descubrir y revelar tales hechos, puesto que son pocos los que están dispuestos a ello y muchos los que no osan criticar a sus emperadores (que, después de todo, constituyen la fuente de su vida intelectual y de su sustento). Pero a lo que no estoy dispuesto es a que se me vincule —como hace H— a una «corte popperiana»: en primer lugar, porque el popperianismo no es una corte, sino todo lo más un diminuto cobertizo; y, en segundo lugar, porque espero contar con un público más interesante. La verdad es que me divierte un poco leer que quiere desterrarme de la «tribuna pública»: ¿es que ha perdido su sentido de la realidad hasta el punto de creer que el jaleo que arma es un asunto de interés público? Tampoco entiendo demasiado su observación de que ya «casi todos» me ignoran: si eso es lo que piensa, ¿por qué publica su distinguida revista *tres* recensiones de mi libro en vez de una sola? ¿Por qué habría de publicar siquiera una? Cierto es que las recensiones no son muy competentes ni dejan entrever demasiada cultura general, pero la respuesta del editor demuestra que esa no era su intención.

La propuesta más curiosa tiene lugar hacia el final: tendría que haber una revista para filósofos narcisistas. Pues bien, en cierto modo ya existen esas revistas; y no sólo una, sino muchas. Casi todas las revistas de filosofía de la ciencia se ocupan de problemas que no interesan a nadie más que a una pequeña banda de intelectuales autistas. ¿Por qué no bastan estas revistas? Porque sus colaboradores se toman en serio sus juegos intelectuales y de este modo —¡pobrecillos!— viven en el peor de los mundos posibles. Ni son «importantes» ni se divierten. No es de extrañar que se sientan frustrados ante quien sí lo consigue.

«¡El 'método' sigue vivo!» exclama John Worral al final de su recensión [1]. Es muy posible, pero veamos qué clase de vida es.

Worral empieza diciendo que, a pesar de ser propenso a ellas, no hay de hecho ninguna incoherencia en mi libro. Ahora bien, si esto es así, ¿por qué trae entonces a colación este asunto? ¿Por qué dice que «sería bastante fácil señalar los puntos controvertidos haciendo patentes las incoherencias de la exposición de Feyerabend» y por qué añade que «por lo general es fácil salvaguardar el espíritu de la misma con sólo poner algunos parches locales»? Lo que quiere decir es obviamente que el libro está plagado de contradicciones, que él es lo bastante perspicaz como para haberlas descubierto y también lo bastante generoso como para distinguir entre la presentación y el fondo y admitir que éste pueda ser —y quizás sea— coherente. Por desgracia este intento de competencia sagaz está mal orientado. Cuando otros críticos creyeron anteriormente que habían descubierto una «contradicción» fue porque tomaron las *reductiones ad absurdum* por argumentos directos (aquéllos en los que el autor afirma y defiende unas premisas en las que cree): sabían aún menos sobre la argumentación que Aristóteles en sus *Tópicos.* Worral se muestra demasiado cauteloso a la hora de identificar las incoherencias que —según dice— «podría» contener mi libro si se le toma «al pie de la letra», pero me temo que él comete un error parecido [2].

---

* Siglas de la London School of Economics, centro del que Popper (desde 1945) y Lakatos (desde 1960) fueron profesores y que aún hoy subsiste como el principal templo del «racionalismo crítico». (*N. del T.*)

[1] *Erkenntnis,* 1977, pp. 243-297.

[2] Hay otra insinuación en las primeras páginas, a saber: «Debe de ser muy difícil», escribe Worral, «tener presente que la postura básica de uno no da ningún derecho a afirmar categóricamente ninguna tesis, no da ningún derecho a afirmar que la postura de uno sea mejor que cualquier otra, ni siquiera el derecho a reivindicar para los propios argumentos una fuerza racional.» Está claro que lo que Worral quiere decir es que hago algunas de las cosas que no tengo derecho a hacer, pero no se atreve a decirlo tan abierta-

Además —y éste es un punto mucho más importante—, ¿qué hay de malo en las incoherencias? Todos los críticos (incluido Worral) parecen creer que descubrir una contradicción en un libro o en una teoría supone revelar una deficiencia mortífera. Esto es lo primero que tratan de hacer los críticos y no es difícil imaginar por qué: hasta un tonto puede detectar incoherencias y estar así en disposición de rechazar las más bellas teorías, las más sutiles construcciones del intelecto. ¿Qué fuerza tiene este argumento que hace de un simple lógico un matagigantes? La fuerza reside —como nos dicen los lógicos— en que *si aplicamos a una contradicción las reglas de la lógica formal*, entonces tendremos que afirmar lo uno y lo otro. El párrafo en cursiva deja ver cómo la argumentación no apunta a donde debiera. Las teorías científicas contienen contradicciones y no obstante progresan, conducen a nuevos descubrimientos y amplían nuestro horizonte. Esto significa, claro está, que las contradicciones que encontramos en la ciencia no se rigen por las ingenuas reglas de la lógica formal (lo cual constituye una crítica a la lógica, no a la ciencia): las reglas lógicas son demasiado simples como para poder reflejar las sumamentes complejas estructuras y movimientos del cambio científico. Se puede, por supuesto, tratar de hacer ciencia conforme a esas reglas, pero el resultado suele ser una menor fecundidad y un progreso más limitado (ejemplo: el paso de la vieja teoría cuántica a la interpretación de Von Neumann de la mecánica cuántica elemental [3]). Otra posibilidad consiste en admitir que las teorías científicas y la matemática informal puedan ser incoherentes, negando sin embargo que sean «racionalmente aceptables» (que es lo que más adelante hace Worral). La respuesta a esta jugada es: ¿y qué?

---

mente por miedo a que le hagan picadillo. Ahora bien, cuando yo ofrezco un argumento lo ofrezco a los racionalistas, que dicen que sólo atenderán a argumentos y que no los aceptarán sino en la medida en que sean válidos en *sus* términos. En cuanto a la observación de que no puede afirmar nada de forma categórica, lo único que demuestra es que Worral no ha entendido cuál es la diferencia entre el escepticismo y el anarquismo metodológico: es el *escéptico* el que no puede afirmar nada categóricamente; el anarquista puede afirmar cuanto le plazca y a menudo sostendrá cosas absurdas con la esperanza de que así abrirá el camino a nuevas formas de vida.

[3] La mayor parte de las formalizaciones no hacen sino desplazar la cuestión de un lado a otro. Von Neumann puede ahora demostrar de forma metódica la descomposición espectral de funciones, pero a costa de que la relación con el experimento se torne más caótica que nunca. Véase la nota 70 del capítulo 5 de *TCM*.

La ciencia incoherente progresa y es fecunda, aunque no sea «racionalmente aceptable». La ciencia «racionalmente aceptable» es tosca, demora el progreso y es difícilmente conectable con su base probatoria. ¡Elige, John Worral! Y no olvides que los cánones de racionalidad se introdujeron inicialmente con la esperanza de que promoviesen el conocimiento, no por el mero hecho de poner etiquetas. En el caso de algunos de estos cánones la esperanza se reveló infundada. ¿Qué es más «racional», revisar los cánones (como se revisó el canon de la certeza) o decir que el hecho de que las teorías no se ajusten a ellos «no da pie a pensar que las teorías son racionalmente aceptables»? De nuevo tienes que elegir, John.

Mi postura «es, pues, coherente», pero —sigue diciendo Worral— «carece de todo atractivo». Así, por ejemplo, Worral considera escasamente atractiva «la conveniencia de que se aumente la intervención estatal en la ciencia y de que los padres tengan derecho, si así lo desean, a exigir que a sus hijos se les enseñe vudú en las escuelas en vez de ciencia». Pero, ¿es que cada cual no tiene derecho a organizar su vida como le parezca mejor (de acuerdo, por ejemplo, con las tradiciones de sus antepasados)? ¿Y no ha demostrado a menudo el renacimiento de estas tradiciones su superioridad en terrenos en los que la ciencia hace afirmaciones terminantes (la acupuntura; el taoísmo como filosofía de la ciencia y como filosofía social; etc.)? Worral supone que la ciencia —como religión y como recurso práctico— es mejor que cualquier otra cosa. Pero, ¿acaso ha analizado la cuestión? ¿Ha comparado, pongamos por caso, las teorías científicas sobre el tratamiento del cáncer y las teorías herbarias? Creo que no. Y sin embargo quiere que los científicos tengan derecho a determinar lo que tendría que enseñarse en las escuelas y lo que no. Tampoco da cuenta adecuadamente de la clase de intervención estatal que yo recomiendo. Tal y como él presenta las cosas, un pacífico grupo de científicos tranquilos y autopagados se va a ver violentamente molestado por una Gestapo acientífica. Pero la cuestión es que las tácticas propias de la Gestapo se encuentran ya en la otra parte. Me refiero al grado en que los científicos y las organizaciones científicas —haciendo uso de todas las tácticas de presión a su alcance, excepto el asesinato— han conseguido decidir qué se hace con los jóvenes (programas educativos que tratan de eliminar las tradiciones no científicas y de sustituirlas por invenciones estúpidas como la «nueva matemática»), con los adultos con problemas (psiquiatría; reforma penitenciaria) y con los millones de los

impuestos que exigen con la misma desfachatez con que antaño exigiera la Iglesia los diezmos[4]. El Estado tiene el deber de *proteger* a los ciudadanos de estos parásitos chauvinistas que viven a costa de las mentes y de los bolsillos del hombre de la calle (y el deber de protección conlleva naturalmente la obligación de intervenir). De cualquier forma, entiendo perfectamente por qué a quienes se benefician del *status quo*, por qué a los científicos y a sus lacayos —los filósofos de la ciencia—, les tienen que parecer «poco atractivas» mis propuestas.

Worral pasa luego a mis estudios de casos concretos, que él considera «el argumento principal de la obra». Para sacudirse de encima el caso de Galileo demuestra que hay reglas que no se ven afectadas por el mismo. Reconozco desde este momento que existen tales reglas. No hay por qué suponer que el estudio de un caso concreto vaya a eliminar *todas* las reglas, sino sólo algunas; por lo tanto, no resulta demasiado difícil encontrar reglas a las que sí se adecue. Yo mismo lo hago. Además de mostrar qué reglas son violadas en un determinado caso, intento también hacer ver cuáles fueron las reglas utilizadas y por qué tuvieron éxito. Lo que sostengo es que, dados una regla o un criterio, siempre es posible imaginar un caso que los contravenga. Esto es una «conjetura audaz», muy querida por los popperianos. Yo jamás he intentado *demostrarla*, pero sí he tratado de hacerla *plausible* aduciendo casos en los que se violan las reglas y los criterios de racionalidad. Es evidente que el estudio de un caso concreto que contravenga a una regla o a un criterio no tiene por qué contravenir a un sustituto más débil. Pero igualmente evidente es que, en el proceso de debilitamiento, el racionalista se acercará cada vez más a mi propia postura. Lakatos constituye un ejemplo. A pesar de esgrimir su racionalidad, su postura ha acabado por no distinguirse de la mía. Al parecer Worral no ha aprendido la lección.

Lo demuestran algunas de sus observaciones. Por ejemplo, Worral señala que las violaciones de criterios a pequeña escala no implican que éstos sean inútiles. Así, podemos utilizar a veces hipótesis *ad hoc* sin que por ello deba abandonarse el criterio o la regla que nos obliga a sustituirlas *finalmente* por criterios de aumento de contenido.

---

[4] Acerca de las tácticas propias de la Gestapo que emplean las instituciones científicas, véase la reciente obra de Robert Jungk *Der Atomstaat*, Munich, 1977 [*El Estado nuclear*, Barcelona, Crítica, 1979].

Cabe hacer dos puntualizaciones a esta observación. En primer lugar, admite el uso de hipótesis *ad hoc,* concesión considerable para los popperianos y que tardaron mucho tiempo en hacer. No olvidemos, pues, que lo que Worral presenta como una nueva regla evidente es el resultado de un proceso de adaptación dentro del círculo popperiano.

En segundo lugar, ni siquiera esta regla mucho más «modesta» es «inmune» a la crítica. En mi libro no la critiqué porque obviamente no podía hablar de todas y cada una de las malditas reglas que a los filósofos se les puedan ocurrir, pero afirmé —de nuevo a modo de conjetura— que hay una crítica para cada regla. La razón se debe a las implicaciones cosmológicas que entraña todo uso de reglas y/o criterios [5]. Por ejemplo, la regla del aumento de contenido sería en último término inútil en un mundo finito. La investigación de acuerdo con reglas contrarias puede ayudarnos a localizar con precisión estas limitaciones y de ese modo a criticar la regla. Quedan así eliminadas las objeciones de Worral al «argumento principal» de mi obra.

Worral pasa después a considerar «puntos más específicos». Trata de echar por tierra algunos de ellos haciendo que parezcan triviales. Se olvida de que yo no sólo me dirijo a pensadores tan dotados como él, sino también a inductivistas, falsacionistas ingenuos, newtonianos y cualquier otra clase de personas. Así, niega que el caso del movimiento browniano constituya un «desafío revolucionario a la ortodoxia empirista». Al parecer, no sabe que aún hoy hay mucha gente que sigue aferrándose a la cuarta regla de Newton. Y son todavía más numerosos los que se horrorizan ante la idea de que pueda seguirse sosteniendo una teoría a pesar de que existan elementos de juicio claros e inequívocos en su contra. Naturalmente esto no ocurre en el caso de los dos o tres discípulos de Lakatos que todavía recuerdan sus enseñanzas, pero Worral se equivoca por completo si cree que todo el mundo ha abrazado ya su filosofía. Worral expone a continuación el argumento de la torre (*no* el «experimento» de la torre, como él lo llama) de forma que parezca menos «misterioso» que cuando yo lo explico. Admito que su explicación es

[5] Los filósofos del Círculo de Viena y los popperianos son muy aficionados a convertir los principios cosmológicos —como el principio de causalidad— en reglas formales. Como consecuencia eliminan todas aquellas circunstancias que puedan poner en peligro las reglas.

plausible y que muchos de los contemporáneos de Galileo la dieron; sin embargo, no todos la dieron ni tampoco fue el vulgo el que la dio, *como afirma el propio Galileo.* Si Galileo hubiera tenido que hacer frente a quienes aceptan la interpretación de Worral, sus problemas habrían sido mucho menores. Como de costumbre, Worral somete a consideración las distintas posibilidades, elige la que le parece más sencilla y supone entonces que la historia fue igualmente razonable. A Worral le disgusta bastante (y no es difícil imaginar por qué) mi presentación de Galileo como un astuto propagandista. Ahora bien, la propaganda puede entenderse de dos formas muy distintas: 1) como una serie de jugadas «externas» (en el sentido de Lakatos) en favor de una teoría o programa de investigación en conflicto con criterios «internos», y 2) como una serie de explicaciones falaces que ocultan las dificultades con el fin de dar una imagen más favorable de una determinada teoría. Creo haber demostrado que Galileo utilizó —y era preciso que lo hiciera— la «propaganda» en el primero de estos dos sentidos, si es que elegimos los criterios «internos» habituales (hasta Lakatos, inclusive). Claro está que si elegimos diferentes tipos de criterios —si, por ejemplo, permitimos que los criterios cambien de manera «oportunista»[6] de un caso a otro—, entonces la «propaganda» se convierte en razón. Galileo emplea también el segundo tipo de propaganda (ofrece una explicación que camufla las dificultades de la observación celeste), propaganda que desempeñó un cierto papel en su éxito y que, por lo tanto, no era del todo inútil.

Y así llegamos al monstruo de la inconmensurabilidad. Ni que decir tiene que a Worral no le hace ninguna gracia el capítulo 17. No le gusta mi ejemplo (Homero frente a los presocráticos) porque no comprende adecuadamente cómo se utilizan en él las obras de arte. «En calidad de 'metodólogo racionalista'», escribe, «lo encontraría desconcertante si resultara que —a pesar de las apariencias— dos teorías rivales cualesquiera fueran necesariamente inconmensurables, mas no me desconcierta ni sorprende en absoluto oír que los estilos gráficos y pictóricos pueden ser inconmensurables». Pero lo que yo digo no es que las *pinturas* sean inconmensurables entre sí, sino que las *cosmologías* que de ellas (y de la literatura, la filosofía, la teología e incluso la geografía de la época) se infieren son incon-

---

[6] Por lo que respecta al «oportunismo», véase la nota 6 de la introducción a *TCM.*

mensurables. Señala a continuación que la inconmensurabilidad es innecesaria puesto que él mismo puede suponer otras interpretaciones. Puede, por ejemplo, suponer que la mecánica einsteiniana, más que anular, contradice los supuestos newtonianos. Sin embargo, el problema no estriba en lo que pueda suponer una persona que contempla la teoría a cierta distancia, sino en cómo se acomoda su suposición a las ideas que los físicos consideran plausibles y en cómo les ayuda a interpretar los experimentos concretos y a comprender la relación entre la teoría y la observación. Desde sus comienzos la teoría cuántica fue objeto de múltiples interpretaciones, algunas de las cuales la hacían inconmensurable con la física clásica. La discusión en torno a esas interpretaciones fue compleja y aún hoy está lejos de haber llegado a su término. Los argumentos en favor de la inconmensurabilidad —que se encuentra en la interpretación de Copenhague— son muy sutiles y restringen considerablemente el ámbito de lo que los filósofos pudieran desear suponer [7]. Es a estos argumentos a los que hemos de volver cuando discutimos acerca de la inconmensurabilidad y no a los ingenuos modelos de comparación de teorías que han desarrollado los filósofos. Lo mismo se puede decir de la teoría de la relatividad. Worral escribe con convicción: «No cabe duda de que la mecánica einsteiniana supone que la forma de un cuerpo es una función de su velocidad, lo cual sencillamente *contradice* [el subrayado es suyo] el supuesto newtoniano». *No* si se construye la teoría de Einstein a la manera de Marzke y Wheeler, es decir, sin el concurso de los conceptos clásicos. No deja de ser cierto, sin embargo, que en *TCM* no aporté argumentos en favor de la interpretación de Copenhague ni me ocupé de la interpretación de Marzke-Wheeler y sus ventajas. Pero sí lo hice en artículos anteriores y me referí a ellos en las notas a pie de página suponiendo que el lector se remitiría a ellos en busca de tales argumentos. En *TCM* presenté un modelo general y lo expliqué con ayuda de un ejemplo no científico. Así pues, querido John, refuta a Bohr (tal y como yo lo presento), refuta a Marzke y Wheeler o demuestra que ninguno de ellos comporta la inconmensurabilidad, y entonces volveremos a hablar.

Worral finaliza con una breve exposición de mis comentarios sobre el aumento de contenido. Reconoce que se dan casos en los

---

[7] Véanse mis comentarios en *Philosophy of Science*, 1968/1969 (dos partes).

que hay una pérdida de contenido, pero mantiene que son casos muy raros. Son muchos los que en la LSE parecen compartir dicha opinión, tanto dentro como fuera del departamento de filosofía. Para refutarla sería preciso presentar largas listas de casos en los que tenga lugar una pérdida de contenido. Yo no lo hice, pero sí aduje unos cuantos casos paradigmáticos que permitirían al lector continuar por su cuenta la investigación. Los casos que utilicé fueron: 1) el paso de la teoría demoníaca de la enfermedad mental a una explicación puramente comportamental; y 2) el paso de la electrodinámica del siglo XIX a la electrodinámica relativista. La teoría de los demonios no sólo explica, sino que también describe la enfermedad mental en términos de posesión demoníaca. Los enunciados sobre los demonios y sobre las complejas relaciones que éstos guardan entre sí y con sus víctimas pertenecen al contenido de la teoría. Lo mismo sucede con los enunciados sobre la conducta humana. Durante la transición, los enunciados del primer tipo quedaron fuera del contenido de la teoría psiquiátrica (psicológica) sin que fueran reemplazados por otros enunciados. El contenido de la psiquiatría (psicología) sufrió una considerable disminución. Lo mismo puede decirse en el caso de la electrodinámica. La electrodinámica del siglo XIX contenía afirmaciones sobre las propiedades del éter, es decir, sobre sus propiedades generales y también sobre su comportamiento concreto en determinadas regiones espacio-temporales. Todos estos enunciados desaparecieron con el tránsito a la teoría de la relatividad (y además, desapareció toda la teoría de los objetos sólidos) y no fueron reemplazados por otros enunciados: de nuevo se produjo una considerable pérdida de contenido. Frente a lo que estos ejemplos muestran, Worral ha señalado —en un «escrito programático» sobre lo que él llama «racionalismo crítico» (que no es más que el conjunto de ideas de Popper y sus seguidores)— que el contenido se refiere exclusivamente a enunciados observacionales y que los casos a los que yo me refiero conciernen a enunciados teóricos. Esto es tan falso como torpe. Es falso porque muchos de los enunciados sobre los demonios y las propiedades del éter eran observacionales, incluso directamente observacionales (como es el caso del método de Lodge para medir los movimientos del éter o los testimonios de muchas mujeres en el sentido de que el diablo tenía un miembro gélido). Y es torpe porque supone una recaída en el viejo positivismo. Los popperianos han armado durante décadas un gran revuelo en torno a la naturaleza esencialmente teórica de todos los enunciados y ahora

que se sacan consecuencias de sus afirmaciones se repliegan a una ingenua filosofía observacionalista: ¿es que no recuerda Worral que la distinción entre enunciados observacionales y enunciados teóricos depende de las teorías utilizadas y que hablar en términos absolutos de observaciones (como él hace en su objeción) supone una vuelta al viejo positivismo? No tengo nada que objetar a esa vuelta —después de todo, el viejo positivismo era una teoría bonita—, pero me gustaría que Worral fuese más franco y reconociese que sólo es posible adoptar el requisito del aumento del contenido si se abandona la idea de que todas las observaciones están impregnadas de teoría. Por otra parte, su rechazo de Aristóteles con el pretexto de que —aunque quizás hablaba de cosas de las que ya no se ocupa la ciencia— no dio una explicación científica de las mismas es mera palabrería. De forma científica o no, Aristóteles se ocupó de una gran diversidad de fenómenos sobre la base de unas cuantas sencillas nociones. Tenía una teoría que abarcaba la naturaleza inanimada, la naturaleza animada, el hombre, los productos del hombre —la ciencia, la filosofía, la teología (tenía, por ejemplo, una poesía bien elaborada, según él más filosófica que la historia, puesto que mientras que ésta sólo describe, aquélla explica)— y también Dios y su relación con el mundo: dicha teoría siguió utilizándose en múltiples campos y con gran éxito hasta mucho después de la revolución científica (Harvey, por ejemplo, era un aristotélico declarado). Es cierto que la mayor parte de los científicos británicos rechazaron a Aristóteles por su fracaso en la astronomía, lo cual no hace sino demostrar su ignorancia en cuanto queda fuera de ese campo. Es el último de los efectos retardados de esa ignorancia el que hoy sirve de base para rechazar a Aristóteles. Popper lo hizo en *La sociedad abierta y sus enemigos* y ahora es Worral quien repite la acusación, seguramente sin haber leído una sola línea de Aristóteles. Esta es, dicho sea de paso, una de las características más generales del «progreso»: algunos individuos avanzan unos cuantos palmos en un terreno reducido. Ellos creen que su «progreso» cubre un área mucho mayor. Fundamentan esta suposición con una exposición de la postura contraria que está enormemente deformada y que demuestra una buena dosis de ignorancia. No se tarda en considerar conocimiento a esta ignorancia y en transmitirla autoritariamente de profesor a alumno, y así sucesivamente. Y de esta forma enanos intelectuales pueden parecer gigantes y dar la impresión de que han

superado a los auténticos gigantes del pasado. El racionalismo crítico es una de las escuelas que debe su fama a este fenómeno.

Resumiendo la crítica: ¿a qué vemos que se dedica un metodólogo? Le vemos dedicado a mitigar las reglas metodológicas siempre que se demuestre que la versión más fuerte de las mismas se contradice con la práctica científica, criticar los ejemplos históricos sobre la base de lo que *él* hubiera pensado al respecto, oponerse a los resultados de complejos argumentos (que desconoce) diciendo que «seguramente» es también posible otra explicación distinta, sostener fantásticas teorías de la racionalidad y del cambio científico por negarse a describir los resultados en sus propios términos (las teorías contradictorias pueden ser fecundas, pero no «racionales») y cultivar por lo general la más variada palabrería (Aristóteles no es «científico»). Teniendo en cuenta que son muchas las personas dedicadas a tan interesantes actividades, habrá que reconocer que la metodología está aún bien viva, incluso en la LSE. Sin embargo, no es ésta la clase de vida que una persona razonable desearía vivir.

INDICE DE NOMBRES

Agassi, Joske, 89n, 136, 145-163, 217
Agripa, de Nettesheim, 103n
Agustín, San, 228
Albright, W., 192n
Alejandro VI, papa, 159n
Althusser, Louis, 196n, 197n
Anaximandro, 23, 237
Anscombe, Elizabeth, 74n, 127, 133
Antístenes, 18
Aquino, Tomás de, 60n, 228, 245
Ardrey, Robert, 102
Arendt, Hannah, 163n
Aristófanes, 142
Aristóteles, 2, 10, 19, 33, 44, 45, 47, 49, 50, 55-72, 95, 105, 118, 120n, 140, 166, 182n, 185, 196n, 198, 221, 229, 230, 249, 257

Bohm, David, 136
Bohr, Niels, 41n, 78, 102, 104, 129, 136, 231, 234, 237, 241, 255
Born, Max, 41n, 102, 241
Brecht, Bertolt, 133, 140, 153, 211n
Brown, F., 109
Brunelleschi, Francesco, 14
Burke, Edmund, 2
Butts, R., 65n

Cantor, G. N., 187n
Carnap, Rudolf, 218, 226n, 242n, 244
Clagett, Marshall, 45n, 46n
Cohen, Marshall, 28n, 65n
Colodny, R., 20n
Colón, Cristóbal, 14, 34, 102
Constantino, emperador, 14
Copérnico, 2, 3, 14, 15, 41-57, 67, 72, 110, 122
Corneille, Pierre, 19
Curthoys, Jean, 180-217, 232

Dalton, John, 114
Davis, J., 65n
Dee, John, 103n
Descartes, René, 70n, 118, 133, 187n, 192
Díaz, Bartolomé, 34
Drake, Stillman, 50n, 205n
Duhem, Pierre, 43n, 136n, 167n

Ehrenhaft, Felix, 128-130
Eichorn, Henrich, 127n
Einstein, Albert, 11, 41n, 76n, 78, 95, 102, 104, 129, 142, 187n, 231, 234, 237, 238, 239n, 241, 255
Eisenstein, Sergei, 126
Eisler, Hans, 131
Emrich, Wilhelm, 155
Engels, Friedrich, 85, 196n
Erasmo, Desiderio, 153, 163n

Filolao, 122
Finocchiaro, Maurice, 187n
Fludd, Robert, 103n
Frank, Philipp, 130

Galileo Galilei, 10, 32, 36, 42, 47, 50, 51, 63, 103n, 118, 122, 129, 130, 146n, 152n, 157, 166, 185-187, 195, 198n, 223, 231, 237, 252, 254
Gellner, Ernest, 164-179, 213, 215, 217, 219
Gengis Jan, 98
Giotto, di Bondonne, 14
Godelier, Maurice, 85n
Goethe, Wolfgang, 65n
Gottsched, Johann, 18, 19n
Grant, E., 57n

Hamann, G., 2
Hanke, Lewis, 88n
Hanson, N.-R., 46n, 74n, 75, 201n
Harré, Rom, 145, 152n, 153n, 175n
Hartmann, Max, 129
Hattiangadi, J., 218-225, 244

Hayek, F. A. von, 129
Hecateo de Mileto, 23
Hegel, Friedrich, 22, 65n, 150, 154, 192, 226
Heidegger, Martin, 226n
Heine, Heinrich, 163n
Heisenberg, W., 71, 104, 237
Hellman, Doris, 57n, 217
Hesíodo, 122n
Heyerdahl, Thor, 120n, 121n
Hodson, R., 120n
Hollitscher, Walter, 127, 131-133, 196n
Homero, 12, 254
Howson, C., 11n, 33n, 69n
Hume, David, 65n, 175

Inocencio VIII, papa, 106

Jantsch, Erich, 71n, 127n
Jenófanes, 12, 57, 59, 149n
Johnson, Francis, 66n
Johnson, Samuel, 175
Jung, Carl, 109n
Jungk, Robert, 105n, 252n

Kamen, Henry, 92n
Kant, Immanuel, 142, 192, 193, 236n
Kaufman, George, 142
Kepler, Johannes, 53n, 55, 56n, 110, 136n, 231, 238
Kerr, Alfred, 153
Koyré, Alexander, 47n
Krafft, Fritz, 52n, 53n
Kraft, Victor, 126, 135
Kristeller, P., 67n
Kropotkin, Peter, 85
Kulka, P., 218-227, 246
Kuhn, Thomas, 2, 44n, 48, 73-75, 77, 115, 116, 136, 217, 221, 244

Lakatos, Imre, 9, 11, 33, 41n, 42, 48, 50, 69n, 73, 74n, 152n, 154, 164, 168n, 175, 178, 179, 187n, 188, 190-192, 201n, 217, 219-222, 225, 240n, 249n, 252, 254
Las Casas, Bartolomé de, 88n
Leibniz, Gottfried, 68, 69, 70n
Lenin, Vladimir, 131, 149-151, 155, 181n
Lessing, Gotthold, 2, 19n, 163n, 175, 218
Lévi-Strauss, Claude, 85, 120n, 246
Loemker, L., 68n
Lutero, Martín, 153, 163n

Mach, Ernst, 5, 65n, 167n, 232-241
Maestlin, M., 49n, 55, 56, 205n
Magallanes, Fernando, 14, 34
Mailer, Norman, 30n
Manuel, F., 47n
Mao Tse-tung, 149, 190
Marcuse, Herbert, 150, 151
Marshack, Alexander, 102, 245
Marx, Karl, 85, 163n, 192
Mayer, Robert, 102
Meliso, 57, 58
Mill, John Stuart, 28n, 65n, 99, 154, 155, 167n, 169n, 172, 173
Millikan, R., 103, 104, 238
Molden, Otto, 127n
Musgrave, A., 41n, 188n

Nader, Ralph, 155
Nelson, J., 107n
Nestroy, J. N., 142
Newton, Isaac, 12, 47n, 61n, 65n, 70n, 136n, 194n, 198, 253
Novalis, 224

Oresme, Nicholas, 67
Origanus, 49n
O'Toole, Peter, 21n
Owen, G., 61n, 64n

Palissy, Bernard, 119n
Paracelso, 123
Parménides, 57, 61n, 66n, 68, 228
Piccardi, G., 108, 109n
Planck, Max, 233n, 238, 241
Platón, 18, 23n, 54, 65n, 91n, 140, 141, 247
Plutarco, 67, 91n
Poincaré, Henri, 11, 238
Polanyi, 2, 115, 116
Popper, Karl, 5, 24n, 39, 64n, 65n,

69n, 94n, 128, 129, 133-136, 153n, 157, 167n, 169n, 172, 178, 192, 195n, 196n, 215n, 218, 226n, 236n, 242-244, 249n, 257
Price, Derek, 46n
Protágoras, 3, 27
Pryce, M., 128
Putnam, Hilary, 130

Radnitzky, Gerard, 94n
Rand, Ayn, 184n
Reagan, Ronald, 178, 215n
Robespierre, Maximilien, 149n
Rosen, E., 49n, 52n, 56n, 79
Rossi, P., 119n, 146n
Russell, Bertrand, 24n

Sandys, Duncan, 129
Schachermayr, F., 59n
Schliemann, H., 102
Schrödinger, Erwin, 54, 135
Shaw, Bernard, 153
Skolimowski, Henryk, 151
Sogon, Johnny, 127n
Solón, 91n
Stalin, J. V., 132
Sternheim, Carl, 155
Suchting, W., 180-217, 232

Thirring, Hans, 129
Thirring, Walter, 129
Tibbets, A., 218-232, 244, 246
Tolomeo, 43, 47, 49, 50, 52, 117, 185
Toulmin, Stephen, 221, 224n, 233n
Trevor-Roper, Hugh, 245
Tromp, S., 108n, 109n
Tycho Brahe, 50, 55, 56

Vallentin, Maxim, 125
Velikowski, E., 106n
Viertel, Berthold, 131
Von Hutten, Ulrich, 153
Von Neumann, J., 12, 104, 105, 157, 250
Von Weizsaecker, C., 137, 168n

Watkins, John, 36n, 213
Watson, Lyall, 107n, 108n
Westman, R., 42n, 55n, 56n
Wittgenstein, Ludwig von, 24n, 73, 127, 133-135, 201n
Worral, John, 249-258

Yates, F., 103n

Zahar, E., 42, 50, 242

CIENCIA Y TECNICA

BERNAL, J. D.—*La proyección del hombre. Historia de la física clásica.*

BIENKOWSKA, B., y otros.—*Nicolás Copérnico (1473-1973).*

EINSTEIN, A., y BORN, M.—*Correspondencia (1916-1955).*

ELSASSER, W. M.—*Atomo y organismo.*

GARDNER, R., y otros.—*Sobre el lenguaje de los antropoides.* (Compilación de V. Sánchez de Zavala.)

GEORGE, W.—*Genética elemental.*

GUÉROULT, M., y otros.—*El concepto de información en la ciencia contemporánea.*

KOPAL, Z., y otros.—*La luna y el hombre.*

LIMOGES, C.—*La selección natural.*

MALTSEV, A. I.—*Fundamentos de álgebra lineal.*

MARCH, R.—*Física para poetas.*

MORRIS, D.—*La biología del arte.*

OJLOBISTIN, O. I.—*La «tercera» química.*

ONDARZA, R. N.—*Biología moderna.*

PARIN, V. V., y BAYEVSKI, R. M.—*Introducción a la cibernética y a la computación médicas.*

POSPIELOV, D. A.—*Teoría de juegos y autómatas.*

ROSENBLUETH, A.—*Mente y cerebro: una filosofía de la ciencia.*

TAZIEFF, H.—*Cuando la tierra tiembla.*

TRAJTENBROT, B. A.—*Introducción a la teoría matemática de las computadoras y de la programación.*

UNSÖLD, A.—*El nuevo cosmos.*

EN COLECCION MINIMA:

AIGRAIN, P., y CHARBONNIER, G.—*El hombre de ciencia en la sociedad contemporánea.*

BURNET, M.—*La biología y la apreciación de la vida.*

FRANKEL, E.—*DNA, el proceso de la vida.*

JORES, A.—*La medicina en la crisis de nuestro tiempo.*

LWOFF, A.—*El orden biológico.*

WIENER, N.—*Dios y Golem, S. A.*

TEORIA

BACHELARD, G.—*El compromiso racionalista.*

BACHELARD, G.—*La formación del espíritu científico.*

CHALMERS, A. F.—*¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*

EASLEA, B.—*La liberación social y los objetivos de la ciencia.*

FICHANT, M., y PECHEUX, M.—*Sobre la historia de las ciencias.*

KOYRÉ, A.—*Del mundo cerrado al universo infinito.*

KOYRÉ, A.—*Estudios de historia del pensamiento científico.*

KOYRÉ, A.—*Estudios galileanos.*

HISTORIA DE LA FILOSOFIA SIGLO XXI

Vol. 1. El pensamiento prefilosófico y oriental.

Vol. 2. La filosofía griega.

Vol. 3. Del mundo romano al Islam medieval.

Vol. 4. La filosofía medieval en Occidente.

Vol. 5. La filosofía en el Renacimiento.

Vol. 6. Racionalismo, empirismo, Ilustración.

Vol. 7. La filosofía alemana, de Leibniz a Hegel.

Vol. 8. La filosofía en el siglo XIX.

Vol. 9. Las filosofías nacionales (Inglaterra, Italia, Alemania, Francia). Siglos XIX y XX.

Vol. 10. La filosofía en el siglo XX.

Vol. 11. La filosofía en Oriente (La filosofía islámica, india y china en el siglo XX).

Ningún trabajo sobre filosofía de la ciencia ha despertado tanta polémica en los años setenta como el *Tratado contra el método* de Paul Feyerabend. En esta nueva obra Feyerabend vuelve sobre esa polémica y amplía su crítica iconoclasta, más allá del problema de las reglas y los métodos científicos, a la orientación y la función social de la ciencia de nuestros días.

En la primera parte del libro lanza un continuo e irreverente ataque contra el prestigio de la ciencia en Occidente. La noble autoridad del «experto» que para sí reclaman los científicos es, sostiene, incompatible con una democracia auténtica, y a menudo sirve tan sólo para ocultar arraigados prejuicios y opiniones divididas en el seno de la propia comunidad científica. Feyerabend insiste en que éstas pueden y deben someterse al arbitrio del hombre de la calle, cuyos más directos intereses son los que están continuamente en juego (como la polémica actual acerca de los programas nucleares atestigua de forma tan clara). Exigiendo una diversidad mucho mayor en el contenido de la educación para facilitar las decisiones democráticas sobre tales cuestiones, Feyerabend refiere el origen y desarrollo de sus propias ideas —Brecht, Ehrenhaft, Popper, Mill y Lakatos— en un vigoroso autorretrato intelectual. Por último ofrece una serie de inimitables respuestas a sus objetores liberales, marxistas y popperianos, las cuales sin duda afianzarán su reputación como polemista.

La ciencia en una sociedad libre constituye una notable intervención en una de las discusiones más candentes en la cultura y la política de nuestra época.

Siglo veintiuno de España Editores, sa